把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机

ISSN 1002-140X(国际标准连续出版物号)
2010年10月1日
10月

MicroComputer

www.mcplive.cn

电子书，泡沫已经破灭？

联想扬天S700

smart扬天 品味简约的极致

一体台式机设计解析

AMD"Bulldozer""Bobcat"架构深入解读

蓝牙4.0技术细节揭秘

更强更超值

八款非公版GeForce GTX 460显卡赏析





声色感动

品味惠威M100音箱

最佳办公情人

13英寸商务笔记本电脑横向测试

ISSN 1002-140X





邮发代号：78-67 CN50-1074/TP(国内统一连续出版物号)

定价：12元

把握电脑新硬件新技术的首选杂志

微型计算机
MicroComputer

2010 10月上

主管/主办 重庆西南信息有限公司
（原科技部西南信息中心）
合作 电脑报社
编辑出版 《微型计算机》杂志社

总编 曾晓东
执行副总编 谢 东 谢宁倡
副总编 张仪平

执行主编 吴 昊 高登辉
编辑.记者 刘宗宇 蔺 科 夏 松 田 东
袁怡男 冯 亮 伍 健 陈增林
王 阔 古晓铁 马宇川 张 臻
邓 斐 刘 朝 刘 畅 刘 东
陈 鹏
美术编辑 甘 净 唐 淳 马秀玲
电话 023-63500231、67039901
传真 023-63513474

电子邮箱 microcomputer@cniti.cn
投稿邮箱 tougao.mc@gmail.com
网址 http://www.mcplive.cn

全国广告总监 祝 康
全国广告副总监 詹 遥
电话/传真 023-63509118、023-67039851

华北区广告总监 张玉麟
电话/传真 010-82563521、82563521-20
华南区广告总监 张宪伟
电话/传真(深圳) 0755-82838303、82838304、82838306
电话/传真(广州) 020-38299753、38299234、38299646
华东区广告总监 李 岩
电话/传真 021-64410725、64680579、64381726

市场副总监 黄 谷
电话 023-67039800
技术总监 王文彬
电话 023-67039402
行政总监 王 莲
电话 023-67039813

发行总监 杨 甦
发行副总监 牟燕红
电话 023-67039811、67039830
传真 023-63501710

读者服务部 023-63521711
E-mail reader@cniti.cn
在线订阅 http://shop.cniti.com

社址 中国重庆市渝北区洪湖西路18号
邮编 401121
国内统一连续出版物号 CN50-1074/TP
国际标准连续出版物号 ISSN 1002-140X
邮局订阅代号 78-67
发行 重庆市报刊发行局
订阅 全国各地邮局
零售 全国各地报刊零售点
邮购 远望资讯读者服务部
定价 人民币12元
印刷 重庆科情印务有限公司
出版日期 2010年10月1日
广告经营许可证号 020559
本刊常年法律顾问 重庆市渝经律师事务所 邓小锋律师
发行范围 国内外公开发行

IT时空报道

MC评测室

移动360 | Mobile 360°

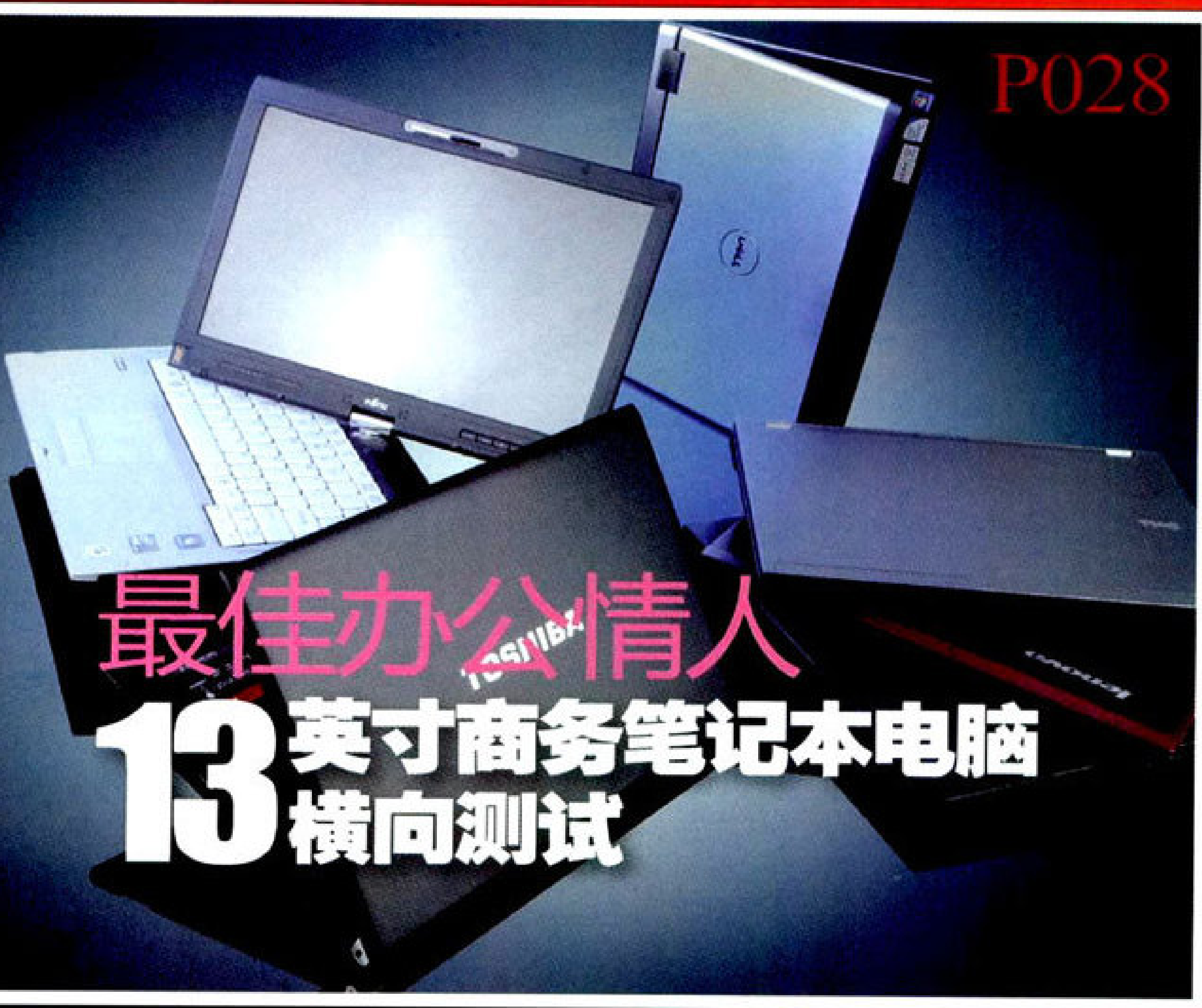
新品热报

主题测试

3G GoGoGo | 3G

深度体验

新品速递



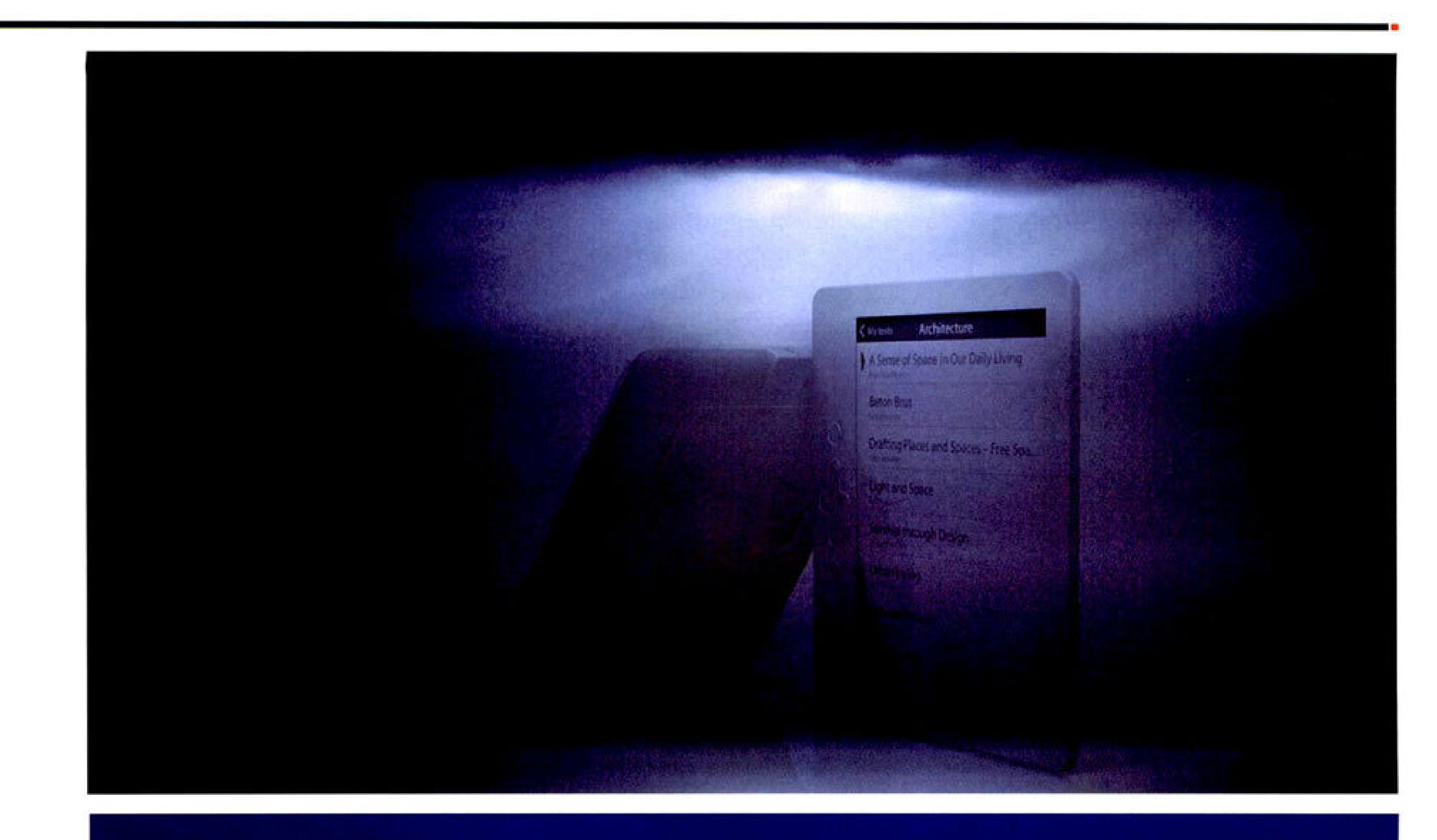




本期活动导航

2010年《微型计算机》10月下 精彩内容预告

◎AMD Radeon HD 5770/5750横评◎百款移动处理器同台竞技◎双核Atom主题测试◎移动工作站对比评测◎GeForce GTX 460高清源码体验◎MOD狂欢节——DCMM全德国机箱改造大赛现场报道



电子书，泡沫已经破灭？

自2009年底被热捧的电子书阅读器，一度被认为是新的蓝海市场，但一年过去后其普及之期仍遥不可及。电子书，这个被吹大的泡沫已经开始破灭了吗？

文/图 陈 逸

“年初所有人都说1000元是电子书普及的一道门槛，但现在看来，我们都错了。”广州天河电脑城的经销商何老板从2008年开始从摄像头转向电子书和手写板产品的经营，在电子书行业摸爬滚打三年的他以他的亲身体会，向记者大吐电子书阅读器难以经营的苦水。据他介绍，即使目前电子书阅读器已经跌破千元大关，但不少同行经销商的电子书出货量每周仍不超过20台，且多数商家只是把电子书阅读器的代理作为一项副业。“靠卖电子书挣的钱，连发员工的工资都不够。”

正是这个在2009年下半年被业界看作是IT行业新的盈利点的市场，如今却遭遇了绝大多数人都始料未及的困难。前不久，据消息人士爆料，某电子书阅读器上市公司因为市场把握不准，现已造成至少50万台的库存积压。此后汉王科技宣布今年上半年电子书产品的毛利率下跌9%，几乎同时曾把一只脚伸进电子纸市场的三星电子，宣布出于成本考量，已决定退出这一市场。

电子书，究竟是不是一个被吹大的泡沫？电子书市场，是否将从此走向沉寂，它曾向人们描绘的“钱景”是否即将彻底破灭？

残酷的现实

据清科研究中心的统计数据显示，2010年第二季度，中国电子书阅读器产品的销量仅为23.12万台，仅比2009年季度平均销量增加了约3万台。而在此之前，包括电子书厂商和专业分析师在内的业内人士普遍认为，2010年这一市场的总销量应该可以暴增至300万台，季度平均销量可达75万台。单从数据上来看，目前电子书阅读器产品的销量甚至不足最初预计的三分之一。

一家数字出版公司的业务经理陈瑾然说："出差的时候，我都会专门花半天时间去坐地铁、坐公交，去看看人们在出行时的阅读习惯。但几年来，我发现电子书在国内一二线城市的偶遇率仍不到10%，三四级城市还只是在机场偶尔见过一回"。偶遇率是他自己发明的词，不到10%的偶遇率是指乘坐十次地铁或公交，却不见得能有一次遇到使用电子书阅读的用户。他坦言："当初大家对于电子书的热情给过了头，现在所有厂商都在努力冷却，然后重新审视它。"

无独有偶，产品销量超过整个国内电子书市场一倍的亚马逊公司，在2010年推出了价格仅为139美元的Kindle基本款。这款"全球最具性价比"的电子书阅读器一上市就引发了一片叫好声，并在推出前四周的预订量已经超过了此前任何一款Kindle产品。然而，亚马逊最新公布的财报显示，新款Kindle的获利并不如预期，亚马逊的股价也应声大跌，近3个月跌幅达16%。而有国外媒体报道，以杀价冲市的邦诺(Barnes&Nobles)与索尼，也都在混战中一路亏损。

非良性的商业模式

股价的下跌并没有影响到亚马逊总裁贝佐斯的豪情。因为自今年第二季度以来，Kindle电子书的销量已经超过了传统精装图书。据这家公司的数据统计，在过去的三个月里，他们每卖出100本精装书就会有143份Kindle电子书同时售出；而在7月份一个月内，每卖出100本精装书就会有180份电子书售出。贝佐斯说："要知道，我们销售精装图书的时间已经达到了15年，而电子书只有33个月。"

不过，社会学家Hubert Guillaud在其博客中指出，亚马逊公布的销售数字的标准具有欺骗性："销售一本专供Kindle使用的电子书和销售一本15美元~20美元的纸质书完全是两回事。80%通过Kindle销售的电子书售价低于或远远低于9.99美元，尤其是那些畅销书，通常只售3美元~5美元。"消费者能够以传统纸质书的价格购买2本~5本电子书。如果要对这两种介质的图书进行公证的比较，销售额是必不可少的标准——而这正是亚马逊拒绝透露的。



↑ 翻页迟钝、难以快速查找、性能低下、功能单一等问题是目前电子书用户抱怨最多的缺陷。

据本刊记者了解，在书籍总成本中，物质成本仅占15%，其余则用于作者、编辑、设计、销售、公关、分销商和代理商。电子书产业分析师兼作家Erik Sherman也称："人们大大高估了出版商所能节约的成本。"实体书电子化，需要设计反盗版软件，开发数字仓储技术，提供额外法律支持，还需要程序员将电子书转化为可在Android、iPhone、Kindle及其他平台上使用的格式，其成本超过了将手稿转化为印刷书籍。

而从目前电子书厂商的模式来看，无一例外地选择了"更低成本拥有图书"作为宣传卖点。但在电子书市场尚未实现规模化之时，更多的厂商盈利点依然依托于硬件层面，而对于不断砸钱办书城的厂商，电子书究竟能带来多大收益，多久才能回本，还是未知之数。而iPad的到来更是分走了电子书厂商手中为数不多的一块蛋糕。

千元并非关口

iPad的问世给了电子书阅读器厂商以极大的冲击。按照苹果公司给出的数据显示，iPad上市80天共销售了300万台之多，其用户甚至一天内就能在苹果电子书店下载25万本电子书。iPad对电子阅读器的强烈替代性，被认为挤占了高价位大屏幕电子阅读器的生存空间。"iPad三个月的销量就超过了Kindle三年的销量"，一度成为苹果公司口中最骄傲的宣传语。

不得已之下，几乎所有厂商都选择了降价以刺激人们的消费欲望。美国最大连锁书商邦诺公司立即宣布，其3G版Nook电子书阅读器零售价从259美元降至199美元。随后，亚马逊公司将Kindle电子书阅读器售价由259美元降至189美元，最新高端阅读器Kindle DX的零售价格从489美元下调至379美元。而索尼也将 DailyEdition版本阅读器价格从349.99美元降至299.99美元，其它几款型号的阅读器也纷纷降价。

而在中国市场上，突然杀出的盛大文学于8月底正式宣布旗下Bambook电子书将以999元的零售价推向市场，仅比此前该产品的内测价高出1元钱。盛大文学CEO侯小强表示："我们的想法是推动普及，大家一起来把产业做大。"面对媒体对于该产品的低价攻略，盛大方面表示Bambook的制造成本约为1800元，而为了"推动普及"，自愿亏本销售。对于这个不遵守市场规则的搅局者，国内电子书厂商一度纷纷口诛笔伐，一方面表示对Bambook成本的质疑，一方面不得已迅速拉低了各自产品的售价。



↑ iPad带来了一种全新的阅读体验，人们可以通过书籍目录快速查找到自己想要的东西，更可以在阅读文字时欣赏到图书附带的音视频内容。

然而，价格跌破千元大关的电子书仍未迎来猜想中的热销。这对于一年前甚至半年前那些认为价格是阻碍电子书普及最大阻碍的专家们而言，无疑是一个讽刺。一些网友和消费者说："我并不认为自己的挎包欢迎它(电子书阅读器)的加入。随身阅读？我有手机和PSP还不够吗？"

未来在电子书包？

号称人类阅读革命的电子书事实上也并非只有消费市场唯一一条出路，教育行业从电子书诞生之初就被认定是其未来的发展方向之一。而在消费市场长期不见起色的情况下，如何在教育市场赢得突破则开始被电子书厂商提上日程。

据教育部统计数据显示，目前中国在校生达3.2亿人，平均每个学生的课本为20册，每学期总印数超过60亿册，每学年达到120亿册，而学生所用的作业本是课本的数倍，每学期每门课按6册计算，将达到240亿册，课本和作业本加起来将达到360亿册，其总价值超过1000亿元。

然而，在"电子书包"概念提出多年后，电子书仍未能真正走入课堂又是什么原因呢？据《北京商报》报道，一位不愿透露姓名的政府官员给出了答案："目前，国内至少70%的出版社是靠教材教辅资源生存，如果由政府要求出版社必须提供电子版教材，那么这些出版社所面临的就是死亡。而且，由于传统出版和数字出版的分成比例很难确定，所以教材数字化还是一件比较遥远的事情。此外，全国教材版本比较多，更新速度也比较快，教材出版在国内一直都处于地方垄断的情况，因此要想实现全国范围内的'电子书包'项目计划还需解决太多的问题。"

此外，从硬件上来讲，目前的电子书阅读器已经被证明并不适用于课堂教学。一年前，包括华盛顿大学福斯特商学院和弗吉尼亚大学达顿商学院在内的7所美国高校与亚马逊签约，将Kindle DX引入校园。但到了第二学期，大多数学生就放弃了Kindle，转而选择通过笔记本电脑或印刷品阅读案例研究材料。达顿商学院MBA项目主任Michael Koenig说：Kindle"不够灵活……与纸质阅读材料相比，在页面、文档、图表和图片之间切换时不够简单易行。"福斯特商学院负责硕士和高管教育课程的副院长Daniel Turner也认为："它还没有做好在高等教育舞台上扮演主角的准备。"

数字

2009年电子书全球出货量为300万台，亚马逊Kindle占到了近一半。

2009年前五个月，电子书的销售额仅占贸易图书总销售额的2.9%。而2010年的前五个月，电子书的销售份额增长到了8.5%。

根据美国出版协会的统计，2009电子书只占到出版物总体销量的3%。

在今年上半年国内出货的所有电子书阅读器中，汉王占据了其中61.4%的份额。

中国市场占据了今年上半年全球电子书阅读器总出货量的21.4%，美国仍旧是最大电子书消费市场，份额达到58.1%。

截至2009年年底，中国手机阅读用户的比例占到总体手机网民的75.4%。

声音

幽默作家Larry Doyle："出版商们……怕电子书价格过低，会迫使实体书降价，影响主要收入来源。"

汉王董事长刘迎建："在中国，数字版权和纸质书籍的版权是可以分离的，出版社只拥有纸书的版权，并不一定拥有电子书的版权。"

数字出版界专家黄华："未来电子书拼的就是内容，设备上的差距对于各个厂商来说都属于小差距化的竞争。"

格勒诺贝尔管理学院副院长Béatrice Nerson："iPad有着强大的实验教学功能，十分适合我们。"

微型计算机 MicroComputer 在记者采访过程中，不少经销商坦言目前电子书阅读器最大的市场仍是礼品市场。而E人E本的相关负责人更是告诉记者，他们的产品将定位于"大领导的小电脑"。早期涉足山寨电子书的投资者也几乎全部撤退或转移至平板电脑市场，而品牌电子书厂商仍未找到电子书市场的爆发点在哪里。最初人们的预测究竟错在哪儿？长久以来，人们很容易混淆两个概念：电子书与数字出版。而一度被成为"人类阅读革命"的对象也不应是电子书阅读器，而应当是数字出版。电子书阅读器只是数字出版的一条支线，而非全部。但对于两个概念的混淆，使得人们错误地将数字出版的未来等同于电子书阅读器的未来。面对iPad平板电脑的威胁，教育市场无法突破，消费市场缺乏沸点，电子书还能走多远？



七喜蚍蜉撼树，能否引发蝴蝶效应？

文/图 本刊记者 田 东

"游戏规则都是英特尔制定的，全行业为英特尔打工，而为了利益没有OEM厂商愿意揭开英特尔中国区畸形的盈利模式……七喜将全面降低与英特尔的合作关系，从战略合作伙伴关系降到普通的供应商关系，并与AMD结盟"。七喜副总裁毛骏飙日前炮轰英特尔，从而引发了PC厂商对英特尔高压政策的集体反弹。在2010年，AMD更是高调宣布PC厂商将推出135款基于AMD平台的产品。PC厂商突然涌向AMD的怀抱，究竟事出何故？

七喜炮轰英特尔

前不久，英特尔"突然"改变了与七喜电脑既有的合作模式，将七喜由Local OEM合作伙伴，"降级"为Channel OEM客户，直接点燃了七喜"叛变"的导火索。那么英特尔为什么会对七喜突然降级呢？七喜副总裁毛骏飙对此的分析是："我们近期准备推出部分采用AMD芯片的笔记本电脑新品，而此前还没有Local OEM推出采用AMD的产品，英特尔这招估计是为了杀鸡儆猴。"

对此，英特尔(中国)方面表示，调整与七喜的合作模式是由于其采用了竞争对手的产品是不属实的。但随后，2010年7月27日，AMD和七喜在北京共同宣布双方全面开展战略合作，七喜将推出采用AMD平台的全系列笔记本电脑新品，全面采用单核、双核、三核和四核处理器。这是七喜首度采用AMD的笔记本电脑处理器。本次合作是迄今为止AMD与本土OEM厂商之间最全面、最完整的产品线合作。七喜的这一举动是长期受制于英特尔游戏规则的一次爆发，那么英特尔的游戏规则究竟是怎么样的？

"潜规则"

"相比一线PC厂商，其他国内PC厂家的商业模式基本都是亚健康状态。"长城电脑一位内部人士指出。据了解，英特尔对客户实行的是分级管理制度：最高级别是MNC，即国际性厂商，如惠普、联想和戴尔都属于这个级别。这类客户规模足够大，因此，拿货的价格好，返点也多。第二级是Local OEM，像本土的神舟、方正、同方及七喜等国产厂商都属于这个级别。这个级别的OEM PC厂商在台式机时代，都曾迎来一段辉煌时期。第三级则是Channel OEM客户，像湖南新蓝及重庆八达等地方区域性品牌均属于这个级别。

据知情人士透露，为了让中国PC厂商使用英特尔的芯片，英特尔中国区采取了多种优惠形式来“套牢”PC厂商，包括广告报销、价差返点、年终返点以及项目返点。相关业内人士还透露，英特尔往往把芯片的价格报得很高，如笔记本电脑的芯片每粒报150美元，但实际进价只要50美元，那100美元差价会在下个月返还给PC厂商，同时，英特尔很少自己打广告，但只要PC厂商的产品广告中带上了英特尔品牌，PC厂商就能从英特尔获得高额的广告报销费。

要玩游戏就要遵守游戏规则，在现存的游戏规则下，电脑厂商还能够继续玩下去吗？

蝴蝶效应

近年来由于利润的下降，发生在PC产业链的各种矛盾频繁出现，尤其是英特尔与各大品牌厂商及下游的各级渠道商的矛盾大有愈演愈烈之势。从2007年到2009年，七喜控股计算机整机收入分别是16.86亿元、8.03亿元和5.91亿元，七喜控股的盈利状况也由盈利5232万元到亏损6821万元。2007年长城电脑的电脑及外设(包括显示器业务)收入为39.94亿元，2008年为36.76亿元；方正科技、同方股份的计算机收入也显示出不稳定，有逐年递减的趋势。国内二线PC厂商业绩下滑主要还是由于自身与上游厂商的话语权丢失，所以只能屈从于英特尔的规则，随着行业利润越来越薄，自然越来越难以生存。那么，出路在哪里呢？

事实上从2004年开始，国内PC业界一线厂商，比如联想、同方和方正都已经选择了与Intel的竞争对手AMD合作。多位国内PC厂商负责人均表示，最近曝光的这些“潜规则”其实不是新鲜事，只是大家都敢怒不敢言，因为在芯片供应上，几乎所有的中国PC厂商都“有求于”英特尔。









幸运的是如今情况有些变化，5月底AMD发布VISION 2010新视觉笔记本平台，宏碁、华硕、戴尔及联想等OEM将会推出135款基于AMD新平台的产品。目前，宏碁已率先推出采用AMD VISION 2010新视觉技术的双核、三核和四核笔记本电脑产品。联想集团副总裁刘杰说，“作为AMD的战略合作伙伴，联想将在主流和超轻薄产品线同步切换到AMD新平台，其中包括最新的IdeaPad主流产品。”惠普、戴尔、华硕、微星等厂商也纷纷表示会迅速跟进，争取第一时间推出基于AMD VISION 2010新视觉技术平台的笔记本电脑。

一线厂商最近动作频频，欲有集体倒戈之势。蝴蝶效应其实早已经扩散开去，二三线厂商在七喜高调“叛变”之后，还能一动不动地看热闹吗？显然面对那么大一块蛋糕，每个人都想分一杯羹，这就注定了今年的PC市场一定会好戏连台。面对众厂商的不再“忠诚”，英特尔的“王朝”是否仍依旧牢不可摧？

英特尔英雄迟暮？

从2009年开始，英特尔就陷进了麻烦的泥潭，先是被欧盟委员会以市场垄断罪名处以14.5亿美元巨额罚款，随后又在11月与AMD公司就一项私人反垄断诉讼达成12.5亿美元和解协议。到了2009年底，美国联邦贸易委员会(FTC)又对英特尔提起诉讼，指控英特尔十年来涉嫌非法利用其市场主导优势压制竞争对手，稳固其垄断地位。直至今年8月4日，美国联邦贸易委员会才与英特尔公司就反垄断诉讼达成和解。

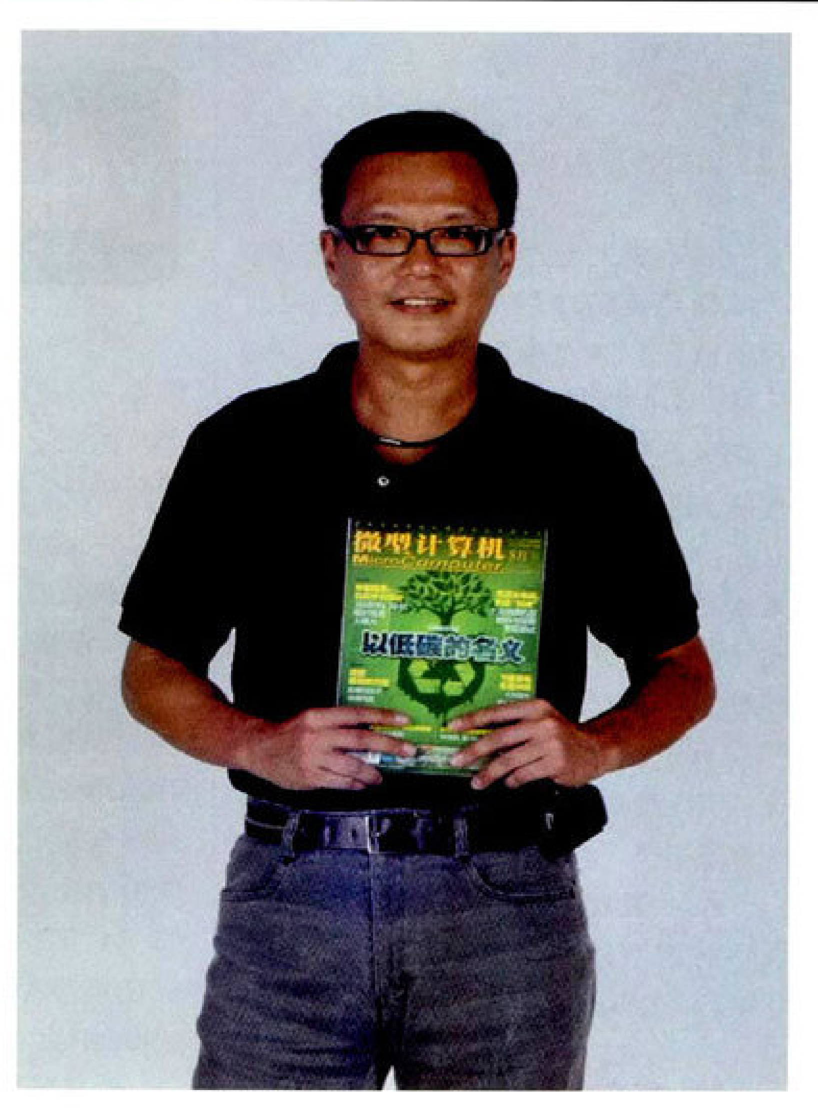
客观上来讲，电脑厂商利润下滑不能完全归咎于英特尔。“没有永远的朋友，只有永远的利益”，这次众多厂商与AMD结盟，也是一种发展的必然，毕竟市场是在竞争中生存的。垄断必然是暂时的，竞争才是常态，如果不能直面竞争，那只能面临着出局的危险。

打破垄断是历史的发展过程，AMD在中国市场已经和联想、方正和同方达成了协议，彻底瓦解了中国市场的英特尔阵营。但是目前英特尔的市场占有率仍有80%，AMD要想动摇其地位短期内基本没办法实现。以前只和英特尔有往来的厂商即使现在同时与AMD合作，也仅是拓宽了AMD终端销售的渠道；但是性能不济，被迫使用田忌赛马策略的AMD也暂时无法挽回颓势，英特尔的帝国仍将会继续存在。不过从长远来看，更多的厂商选择AMD，对于整个PC产业来说，则是多了一份竞争，这将有助于它健康和快速的发展。

微型计算机 MicroComputer 优胜劣汰，适者生存；从这次七喜事件可以看出国内的二线厂商越来越难以适应现存的游戏规则，如果再不谋求出路，被边缘化乃至淘汰是必然的。一线厂商暗地里与AMD合作，二三线厂商集体跟进，英特尔的政策会不会就此改变？目前仍看不到任何迹象，或许这套规则还会持续下去。从竞争到垄断，再从垄断到竞争，周而复始，唯有“剩”者才能称王。MC

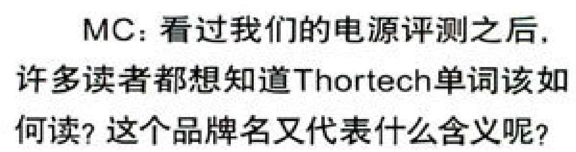
创新三元素，缺一不可

专访金邦科技股份有限公司副总经理张波先生



Thortech Thunderbird Plus 800W电源那创意十足的前置面板，让玩家对电源的功能有了全新的认识。不过，这样的创新之举从何而来，对玩家有什么好处？这款电源会不会是昙花一现，Thortech未来还有没有更多有创意的产品？带着玩家的种种疑问，我们对金邦科技股份有限公司副总经理张波先生，以及产品经理詹舜文先生进行了独家采访。

文/图 本刊记者 冯亮



MC：看过我们的电源评测之后，许多读者都想知道Thortech单词该如何读？这个品牌名又代表什么含义呢？

张：Thortech是Thor与Technology的结合字，读作[θɔ:tek]。Thor是北欧神话中的雷神，他驾驭雷电，掌控一切有关电的事务；Tech代表高科技先进的技术，由于这个品牌对应中高端市场，以高端科技产品的形象为主要诉求，因此用Thortech来命名非常贴切。它的中文名称叫作"雷神"。

MC：金邦是什么时候决定进军电源市场的呢，目前团队的建设情况如何？

张：我们进军电源市场的想法最早是在2008年底提出来的，经过数月的调研论证，在电源上面有了不少创意的想法，于是最终在2009年初确定了这个发展方向，并决心以独立品牌的形象面世。现在我们的电源团队分为市场、产品管理、研发和策略等部门，今后还将进一步细分，以快速响应消费者的需求。

MC：MC读者很好奇的是，为什么内存厂商爱做电源？因为业内也有其它内存厂商进军电源市场的先例。

张：这个问题提得非常好。首先从整个IT产业来看，电源行业是相对比较稳定，技术也比较成熟的，进入这个市场的风险不高。其次在制造和人才资源上，电源与内存制造存在共有性，多元化发展的成本比较容易控制，资源可以被较好地整合起来。另外我们在制造业中拥有良好的人脉关系，因此进入电源行业并非难事。

MC：那么，金邦如何看待内地的电源市场现状，为什么会选择在现在这个时候进入呢？

张：首先我们认为，国内电源市场目前仍然是以中低端经济实用为主流市场，但已开始大步迈向高端效能/效益型市场。其次，随着个人计算机系统效能的提升，对电源系统的要求也相对提升，同时在环保节能议题逐渐被重视的状况下，2010年是中高端品牌电源领域的一个绝佳切入点。金邦因为拥有自主的先进电源技术团队，能满足上述的市场趋势，所以决定在这个时间切入电源领域。

MC：目前中高端电源市场竞争激烈，作为后来者，Thortech电源的优势何在？

张：大家可以看到，许多进军内地市场的电源品牌都是代工厂出身，我们在内地市场则是以品牌起家。品牌和代工厂的运作模式是截然不同的，在营销和服务体系的差异很大。具体一点来说，做品牌要持续扩展渠道、完善售后服务，并不断将创新的产品带

给消费者，是以自由品牌为主业的；而代工厂是以外部大订单为导向，放在自有品牌上的经营很有限，也不会有太多的创新。

MC：提到创新，你们是如何想到推出带前置面板的电源产品的？这在实现过程中有多大的难度？

詹：对于消费者来说，以前他们很难了解到电源内部的运行状态，而这个前置面板可以显示包括转换效率在内的丰富信息，并且实时更新，一定能给消费者带来不一样的体验。对于装机商来说，以前为客户的装机平台搭配电源没有确切的依据，现在可以用我们的电源了解平台的真实功耗，然后为消费者推荐合适的电源。超频玩家也可以用我们的电源随时掌握+12V电压和电流，有利于调整超频设置，提高超频成绩。此外，给电源增加这样的创新功能，对于树立中高端品牌形象也有很好的提升作用。在实现难度方面，技术上主要是电源与前置面板的双向通讯有一定的难度，好在我们顺利攻克了，并申请了专利。

张：这里我再补充一下，实现这些创新功能的难度不仅仅是技术上的。创新需要研发人员的激情与思考，但这还不够。以往台系代工厂也有许多有创意的功能设计，但由于其经营重心在代工上，缺乏在自有产品中应用创新功能的动力，导致创新功能的开发没有持续性。而金邦以自有品牌为主，有积极应用创新功能的动力，同时也有能力整合各种资源，包括代工厂、技术和人脉的整合，能够把创新功能融入产品中。因此我们认为，成功的创新=创意+技术+市场，缺一不可。

MC：接下来Thortech电源还有哪些产品计划，能提前为我们的读者透露一下吗？

张：首先是Thunderbird Plus系列，除了第一款800 W型号之外，1000 W和1200 W型号将在今年年底左右上市。其次是在现有前置面板的基础上，下一代产品还将加入更多玩家需要的功能，例如电压微调。另外，我们的技术团队还储备了更多的创新设计和功能，未来两三年内都将面世。

MC：我们的玩家也富有创新精神，现在他们流行使用双电源，一台电源为系统供电，另一台单独为显卡供电，请问你们是怎么看的？

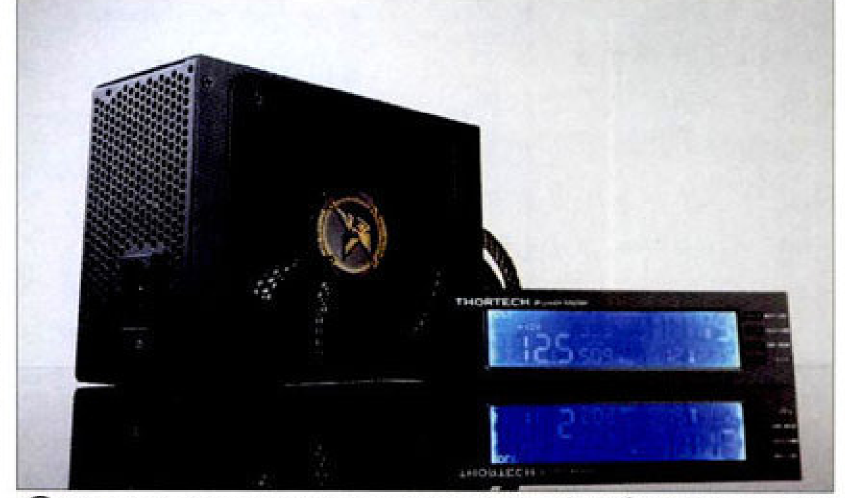
詹：我们并不是太认同这种做法，因为计算机系统对时序的要求非常严格，而双电源在使用过程中可能会出现时序不统一的问题，容易造成计算机运行不稳定，严重时还会导致无法开机。

MC：我们的玩家都非常希望得到个性化的产品，那么定制电源是否可行？哪些零件是能够被定制的呢？

詹：定制电源的难度非常大，并不大家所想象的那样更换高规格电容就可以了。因为电源的内部元器件非常复杂，改动任何一个元器件都会涉及安规认证和后续保护电路的设计问题，特别是在大功率电源上，在要求定制的同时还要保证高效率，就相当困难，可以说是牵一发而动全身。

MC：我们的很多读者都希望从事研发工作，您认为优秀的研发工程师需要具备哪些素质？对我们的读者有什么好的建议？

张：要成为一名优秀的研发工程师，必须具备专业知识和个人特质两方面的基本条件。在专业方面，要具有扎实的仿真/数字电路理论基础，累积多年的线路调试经验，掌握必要的安规标准、热力学设计、五金/塑料等结构件材料与设计应用知识。在个人特质方面，要具备很强的学习、交流能力，因为技术的变化日新月异，新材料、新方案、新料件不断推陈出新，因此与同事和业界上下游合作伙伴不断交流学习是提升自身能力、开阔视野必不可少的；同时还要具有良好的团队精神，电源技术发展到今天已经有了很细的专业分工，一个好的产品必定是要能各项条件兼顾，必定是来自于团队合作的成功，因此唯有把自己成功的融入团队才能创造价值，使工程师个人贡献度最大化。



↑ Thortech Thunderbird Plus 800W电源附带的前置面板，可显示功率、转换效率、电压、电流、风扇转速、温度等以往我们很难看到的电源内部信息。

微型计算机 MicroComputer 无论是之前的产品测试，还是现在的人物专访，我们都深切感受到了Thortech的创新精神。依靠金邦的渠道影响力和制造实力，加上电源团队的创意，再整合台系代工厂的技术实力，让新生的Thortech品牌同时拥有创意、技术和市场三元素，成功地将创新融入产品并推向市场。从行业观察的角度来讲，我们非常乐意看到有创新的品牌进入电源市场，这对玩家来说也是利好。当然，技术并不是万能的，精准而丰富的产品线、正确的营销策略、良好的销售渠道，这些也是新品牌能否立足的关键因素。对于Thortech电源来说，前面的路还很长，需要踏踏实实地走下去。

移动支付：厂商需努力，用户需理解

文/项立刚

项立刚



中国通信业知名观察家，我国第五媒体最早理论联系实际的研究者。长期观察、研究中国IT业和通信业，对于电信业的发展、电信管制制度、电信业的发展趋势、SP产业的发展策略、3G技术和业务都有深入研究。

曾先后被评为“燕京大写手”、“最佳产业推动者”、“影响中国IT业TOP100人物”、“影响中国手机产业100人”等。现任飞象网CEO。

最近和不少手机支付的厂商对于移动支付的运行机制、现在存在的问题、产业链的情况各个方面进行了交流，其中包括产业链的各个芯片、解决方案提供商和第三方支付运营商。我想，对于移动支付，厂商需要努力，用户也需要理解。

厂商需努力：移动支付是一个全新的事物，它的技术、政策、管理机制、产业链、管理模式都有许多需要完善的地方，其中确实也存在一些问题。首先技术上就存在一些问题，现在标准也非常不统一。13.56MHz的标准还是2.4GHz的标准，这是一个非常复杂的问题。采用13.56MHz标准，需要在卡在上带天线，或是在手机中做内置的天线，对于不同的材质的外盒，比如塑料、金属信号的穿透性都不同，工作的效果也会受到影响。这需要手机的更新或是大规模生产内置相关天线的手机，需要对不同的手机进行校准，成本高，实现起来非常复杂。2.4GHz的标准，因为它具有中远距离的穿透性，自然对于手机的要求不高，但是它的安全性也是一个复杂的问题。中远距离可以进行信号的传输，如果不进行二次确认，是不是用户手机钱包里的钱会被远处的读卡器读到，甚至把钱刷走？技术是如何解决？怎么进行安全防范？很多问题都很复杂，需要一点点得到解答，以我目前了解的情况，不是所有的问题都解决得很好。

另一个方面，对于移动支付的管理机制也要尽快建立，甚至需要建立专业的队伍，采用专门的技术手段去进行管理。在“联动优势”(中国移动、中国银联的合资公司)我们就了解到，通过他们的支付平台，有诈骗者通过木马，或是建立正常的商户，采用页面劫持等多种办法进行诈骗。受到伤害得不到解决的用户自然非常痛苦，也很容易不明就里的把矛头指向支付平台。

用户需理解：确实移动支付是一个政策、管理、技术、产业链都需要完善的新事物，它给我们带来方便的同时，也因为各个方面的问题，带来烦恼，带来问题。而且确实有一些问题，不是一个企业独立能完成能解决的，尤其是政策与管理层面上的问题，需要一定的时间来完善。这个过程中，自我保护很大程度也是用户需要做的一件大事。简单说一个例子，用钓鱼的办法进行诈骗，用户在支付时，到最终支付页面，看起来这个页面是自己需要支付的页面，其实网址已经变了，已经转向另一个诈骗者的网址了。对于大部分用户而言，大家更关注这个页面，殊不知这个页面是被诈骗者替换了，不过网址显然是可以看出来的。总之，这需要大家在操作过程中，加强保护意识。而一些超低价的产品，一看就知道不可能，大家也需要非常小心，这个世界上不会有天上掉下馅饼，如果真有天上掉来的馅饼打中了你，你一定要知道，那是一个陷阱等你掉进去。

无论如何，现在移动支付出现的问题是多方面原因造成的，这需要这个行业，甚至其它行业一起共同的努力，共同的关注，才能不断完善与解决这些问题。对于这样一个产业中的问题，我们需要一点耐心和理解，同时我们也呼吁行业内整合各方力量，尽快提升它的技术，解决管理协调问题，让行业健康、稳定发展。



这里是《微型计算机》与读者互动的平台，欢迎百家争鸣、畅所欲言。如果你关注IT行业发展，如果你眼界独到、观点犀利，欢迎在此留下你的声音。投稿邮箱：tiand@cniti.cn。

无线输电技术正在向我们走近

文/图 河南忠实读者 郑宇杰

无线传输给我们的生活带来了很多的便利，比如现在我们已经拥有的蓝牙耳机、Wi-Fi上网、无线键鼠、无线手柄等。随着人们对无线的更多的需求，"无线输电"也开始慢慢走进我们的生活。

前段时间有新闻说，无线充电联盟在今年8月31日正式宣布将Qi无线充电国际标准引入中国。无线充电联盟在北京宣布名为Qi的无线标准，实现了在无线状态下为手机充电，这样我们就不用拖着长线的充电器了。这一标准已得到了许多手机厂商的支持，比如诺基亚、三星、索尼爱立信、飞利浦等众多国际知名手机厂商。

Qi的无线标准就是采用的电磁感应原理，但无线充电的距离目前要求较严格。手机与"托盘"只能实现1厘米之内的近距离充电。

直流电 / 交流电 → 电源管理模块 → 发射电路 → 接收转换电路 → 充电电路

无线充电系统框图

待到无线充电技术成熟之后，各大公共场所都会装上无线充电设备，无论在家还是在办公室，或者街道甚至是列车上，用户都可以使用无线充电，十分便捷。试想一下，以后我们的手机、平板电脑、数码相机等都可以进行无线充电，那我们出去玩的时候，就再也不用因为没带充电器而发愁，我们甚至不用开着汽车去充电站为汽车电瓶充电。

让我们一起期待无线输电时代的到来吧。



"手机实名制"能做到真正彻底吗？

文/计算机DIY爱好者 老 乔

工信部要求从今年9月1日起，手机卡（包括小灵通）实行实名制登记销售。当天，北京所有报刊亭暂停了销售各类手机号卡，须经有关部门对其销售人员进行培训后，方可继续销售。新购手机卡用户必须持身份证登记，而对于已经持有匿名手机卡的用户，工信部计划在两到三年时间内陆续完成登记工作。手机实名制，这个巨大的工程能在两三年内完成吗？能真正彻底地去实施吗？

这项制度实施起来的难度是显而易见的，单从手机实名制的利弊来分析，它存在诸多矛盾，并不是所有的匿名用户都会很愿意主动配合完成实名登记。

好的方面很明显，手机实名制对抵制垃圾短信、诈骗短信以及骚扰电话很有效果，因为违法分子在被真实登记身份信息后，如果继续发骚扰诈骗信息，那完全就是自投罗网。而这里的"真实登记"却不是那么容易做到，满大街的"办证上网"，办张假身份证买手机卡，对于具有违法动机的人来讲，那是太容易不过的事了，而于对报刊亭的人来讲，他们通常也没有办法辨别身份证真假。

手机实名制，让广大公民最担心的就是隐私的泄漏的问题了，我国现阶段的法律本身就对"隐私保护"做的并不完善，如果你去大街上的书报亭买手机卡，须乖乖地亮出自己的身份证给一个陌生人登记，你愿意吗？毕竟现在不少用户都把手机号与网上银行账号绑定，泄漏一个手机号和身份证信息，带来的安全隐患是很大的。

综上所述，手机实名制如果要彻底得真实而彻底，首先要解决的问题是保护用户的个人隐私，用户可以在小摊小贩去买卡，但是，须在服务商指定的地点去登记个人信息，并且个人信息能与公安部门的身份证数据库联网核对，核实这是一条真实的身份信息，而且判断是否为首次来登记。这样，一方面可以保证用户的隐私安全，另一方面，保证登记的信息是真实有效的。

手机实名制能否真正而彻底地执行，让我们一起观望吧。













就在本期杂志截稿当日，苹果公司传来好消息，Wi-Fi版iPad平板机将于9月17日上午10时在中国内地市场正式上市销售。其中16GB入门机型售价为3988元人民币，32GB为4788元，64GB版为5588元。尽管对于刚刚缴纳关税才入手iPad的几位编辑同学而言，这条消息无疑于晴天霹雳，可相信对很多读者朋友而言还是喜闻乐见的，尤其是行货版iPad的零售价几乎与美国相当。虽然几位同学已在编辑部下达封口令，但为了能在第一时间和朋友们分享这则好消息，叶欢也不得不在这几位同学的伤口上撒把盐了。不过遗憾的是，3G版iPad目前因和内地运营商的合作仍未谈拢，所以暂时未被列入此次发售的行货之列。不过，叶欢深信一切都会有的。PS.据市场调研机构DisplaySearch最新预计，2010年iPad在全球将销售约970万台，相当于中国内地PC年销售量的四分之一。



叶欢时间•公告栏

高清你的生活 2010罗技高清摄像头产品体验会

2010年9月8日，罗技在北京D Lounge酒吧召开了新款高清摄像头产品体验会。发布会以"HD your life 高清你的生活"为主题，共推出C910、C510、C310、C270、C210、C160这六款新品摄像头。其中C910更是拥有全高清1080p录制的能力，强调精彩生活的"体验、分享"。罗技中国区总经理魏文杰先生、中国区市场总监尊龙先生、网络通讯产品线全球产品经理陈玫吟女士及中国区市场部经理黄蕾女士等公司高层齐聚会场，同时还邀请了民谣行者郝云亲临现场，以其远赴苏格兰参加摇滚音乐节的高清视频和与会者分享。活动尾声以郝云的现场激情演唱结束，吸引了众多与会者的眼球。(本刊记者现场报道)



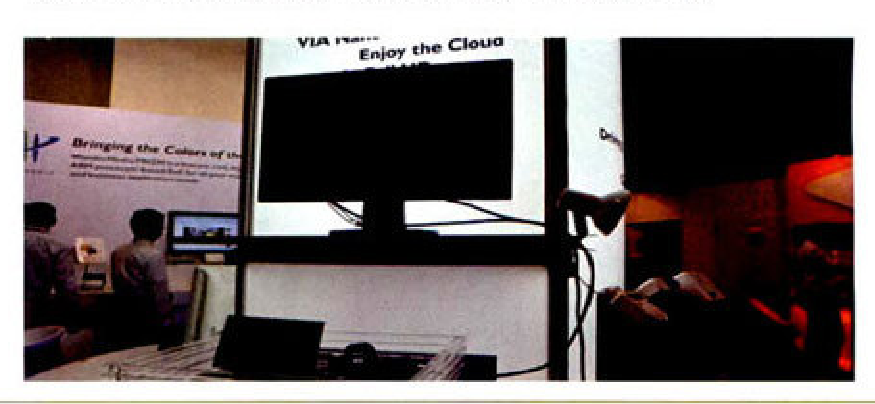
三诺集团品牌推广会隆重举行

2010年9月8日，以"设计领航，创意生活"为主题的三诺数码集团品牌推广会在北京竞园艺术工场隆重举行。会上三诺公司发布了多款富有设计感、创意感的新品，其中最具代表性的就是第二代独立功放产品iFi-725Ⅱ。同时，三诺集团旗下的笔记本电脑、LED光电产品、汽车电子、智能家居、机箱电源等产品也一一与大众见面，展示了三诺由单一音频产品提供商转变为个人家庭娱乐及新能源新材料开发产业集团的新品牌形象。(本刊记者现场报道)



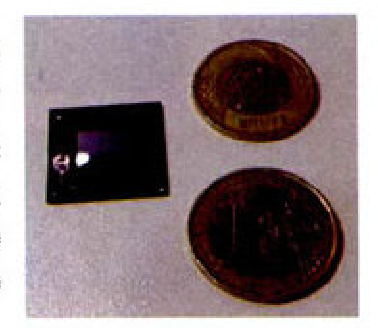
神啊，给他来点加速度！

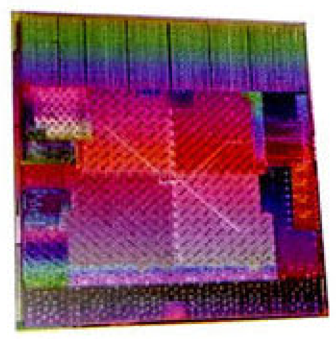
继今年的台北ComputeX之后，威盛的野心开始有所显露。上半年净亏损约3.07亿元人民币算个啥？！俺今年发双核，明年冲四核，同时还有集成显卡来助威……(嘘！低调！)这事儿还得从最近得到的消息说起，威盛确定在今年底正式发布首款双核心Nano处理器，并且到2011年底，威盛还将发布自家的首款四核心处理器，同时推出新款芯片组"VN11"，集成DirectX 11级别的图形核心。闻及之余，叶欢还想抑郁的碎碎念一番：2011年，大家再也不用仰首企盼新品了，大家很满意！2011年，新品说不定还有实现扭亏为盈的潜力，威盛很满意！但对于Delay成性的威盛，这些新品能不能如期现身，叶欢可不敢保证哦！



Fusion APU，和扑朔迷离的金九银十一样重要

传说中的AMD Fusion APU融合加速处理器，终于在今年的德国柏林IFA上剥下层层外衣。近日，AMD Fusion市场总监John Taylor更是进一步披露Fusion APU的细节。他声称Fusion APU分为两个版本：一个是热设计功耗为18W的Zacate，主要面向主流、低价和超轻薄笔记本电脑；而另一个是热设计功耗仅9W的Ontario，主要面向上网本和小型台式机。在绚丽的核心照片和欧元硬币大小的对比之下，这两个版本均拥有山猫核心，支持DirectX、DirectCompute、OpenCL等规范，估计它们俩都将于今年晚些时候正式投产。不可否认，这个行业的发展趋势越来越向单芯片或一个封装发展，那这个与Sandy Bridge有着千丝万缕关系的超低功耗处理器能让英特尔黯然失色么？





逼人用手踢球的人肯定是折翼的天使

对于身穿球衣杀四方多年的朋友们，KONAMI计划在十月份发布的《PES 2011》可绝对不容错过，这是继PC、PS3和X360之后的一个专门针对任天堂Wii制作的特别版本。在这种出谋又献身、类似智力大冲关的运动游戏系列，实况足球一直深受很多真伪球迷的喜爱。Wii版《PES 2011》的制作人Akiyoshi Chosogabe表示，除了依然可以使用Wii Remote、Nunchuck和手柄来玩游戏，还有不少值得一提的亮点，如多向带球允许玩家360°全方向奔跑和转向，Free Run Set Up可以让你在发任意球的时候指挥球员自由跑动，以及新增大量凸显球员个性化的假动作和招牌动作等等功能。貌似新版本留给我们要学习的东西很多很多，幸好都很靠谱，除了觉得一直要手拿遥控器有点别扭(Orz)。





家里的隐形凶器

"此物用各类电子元件配制而成，不需冷藏，也没有防腐剂，它无色无味，保证一触丧命，实属居家旅行，杀人灭口，必备良药！"——叶欢觉得鄙人改编过的广告语放在LG家厚度仅2.9mm的OLED电视身上，可真是一点不为过。这款拥有"杀人于无形之中"特色的超薄新品在IFA上首度现身，从图中可见其色彩效果非常锐利，而且LG打算9月份在德国、韩国和法国推出这款超薄电视。同是上镜的还有另一款堪称目前世界上最大的180英寸3D等离子屏，它由9块60英寸刷新率在600MHz的3D等离子屏组成，LG还为他取了一个相当有吸引力的别名——多视角显示屏，估计这个大块头未来将用于数字标识系统和教育应用领域。废话不多说，赶快赏图吧！





数字·声音

40%

由于低价格刺激需求上升，LG家庭娱乐部门总裁Simon Kang表示，他们计划在明年卖出3500万台液晶电视，相比今年的2500万台增长40%。

41000

由于存在起火隐患，东芝连同美国消费品安全委员会以及加拿大卫生部召回部分东芝笔记本。此次召回的笔记本设计机型包括Satellite T135、T135D和Satellite Pro T130，共计4.1万台。

60%

尽管苹果仍旧是目前最大的应用程序商店，但Android却是最便宜的应用程序商店。因为Android市场中60%的应用程序商品为免费商品。

"Galaxy Tab平板电脑比苹果iPad更棒。"

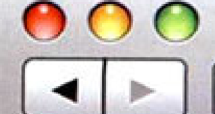
——三星移动产品规划团队负责人W.P. Wong在IFA电子展举行记者会时表示："我不认为Galaxy Tab有任何地方比iPad差。从一些方面来看，Galaxy Tab甚至更强，例如前端和后端相机既可用来拍照也可进行视频聊天，380克的重量比iPad轻很多。"

"直下式LED背光技术两年内灭亡。"

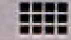
——在近日举行的IFA 2010柏林电子展上，松下技术营销部门经理Wagenseil认为，直下式LED背光技术应用性不强，将在两年内消失，而边缘式LED背光电视和等离子将是未来的主流。

"明年将Google TV推向全球。"

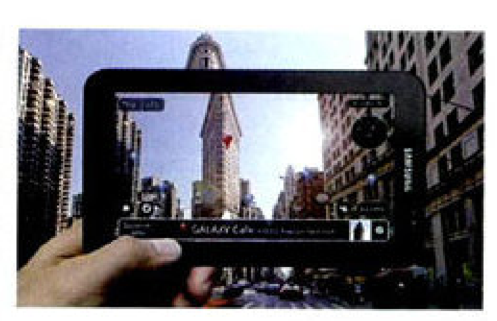
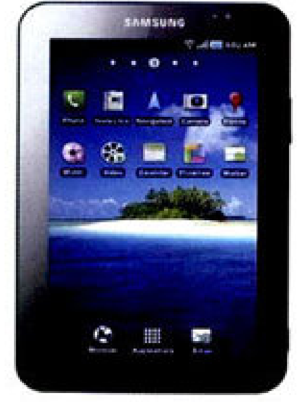
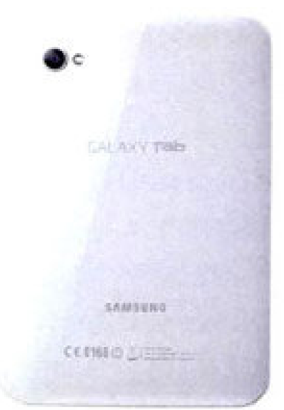
——谷歌首席执行官施密特表示，2011年将该互联网电视服务从美国推到全球，且预期其它厂商都很喜欢我们的平台，因为这是免费的。





三星Galaxy Tab正式来抢饭碗了!

老实说，之前三星Galaxy Tab遭遇多次曝光，到了这款平板电脑正式发布的时候，叶欢内心倒也淡定自若。此次披露的7英寸版本Galaxy Tab，它采用TFT-LCD触摸屏，预装Android 2.2操作系统，支持Flash 10.1，可以完整的支持各种网页互动元素。在其他性能上也大有欲与iPad试比高的架势，Galaxy Tab支持3G HSUPA、WiFi和蓝牙3.0。它不但内置Cortex A8 1GHz处理器，还支持DivX、XviD、MPEG4、H.263、H.264等多媒体格式。可问题是，打着与iPad同级产品的旗帜，要多少身价才能跟Galaxy Tab匹配呢？究竟是外界众说纷纭的699欧元，还是799欧元？哎，无论哪一个都很让人伤心呀！

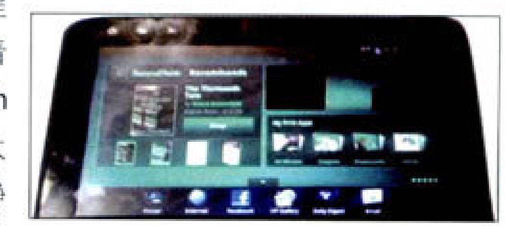


USB 2.0的失乐园，USB 3.0的欢乐园

提及USB 3.0，众生的“鸭梨”都很大。虽然它凭借其高速传输的优秀表现，自推出后收到不少玩家的青睐。但论及真正的普及时间，在没有领袖级厂商的引领下，其余厂商均出现孔融让梨的姿态。可最新报道指出，英特尔将在美国旧金山举行的开发者论坛(IDF)上宣布，基于Cougar Point 6系列芯片组的原厂主板会自带USB 3.0控制器，虽然英特尔没有硬性要求其余厂商也加入USB 3.0阵营中，但从目前控制器价格已低于3美元的情况来看，几乎可确定所有主板均会加入USB 3.0功能，此举也将会全面引爆USB 3.0闸阀，正式昂首迈向成长性阶段。换而言之，爱USB 2.0的妹妹们，靠谱的USB 3.0哥哥终于降临了。

“多重残疾”的惠普平板电脑Zeen

叶欢有一个好消息和一个坏消息想向大家宣布，嗯……我先公布好消息算了。惠普平板电脑Zeen于近日正式曝光；坏消息就是，这款平板电脑虽然安装Android 2.1操作系统，但却缺失Gmail和Android Market等应用。若按残废级别来分类的话，惠普平板电脑Zeen可算得上是多重残疾了！庆幸的是，惠普定制了不少功能来弥补以上的不足，如Facebook、60 Mins、Snapfish、MSNBE、梦工场、打印程序、优惠程序等等，其中最大的看点莫过于该机将捆绑惠普eStation C510打印机一起出售。至于未来，大家更倾向于想改用WebOS版本或是靠等越狱来改变现状？这就非我等能掌控的事情了。





宏碁出手机，剑指世界前五

不久前发布的《第26次中国互联网络发展状况统计报告》显示，截至2010年6月我国手机网民数达2.77亿，较2009年底增长率为22%。有鉴于此，一些新兴手机厂商纷纷加快了进军中国内地市场的步伐。以全球第二大PC厂商宏碁为例，于9月7日在北京举行发布会推出了两款互联网手机beTouch T500和beTouch E110，这标志着宏碁吹响了全面进军中国市场的移动互联网终端的号角。本次发布的两款新品特色鲜明，beTouch E110采用了Android操作系统，beTouch T500则是一款中国移动定制机型，采用的是OMS系统。据宏碁中国区总经理艾仁思透露，宏碁的目标是“在2013年成为全球前五大手机销售品牌之一”。看来口气不小，不过中国有句俗话“是骡子是马拉出来遛遛”，宏碁手机的表现我们拭目以待。

爱优派，更爱双系统

国人素来都讲求个好事成双，不同于单系统的东芝Tegra 2平板电脑，优派这次一次性为旗下的平板电脑选配了Windows 7家庭高级版和Android 1.6的双操作系统（这估计与优派的创始人是华人的原因有关系吧！），真可谓一片"欢乐祥和"的景象。该平板电脑的型号是ViewPad 100，它搭载10英寸1024×600分辨率LED背光屏，采用1.66GHz Atom N455处理器，1GB内存，16GB闪存空间，配备microSD存储卡插槽，130万像素摄像头，内置GPS和加速度传感器，支持WiFi和蓝牙无线，提供2个USB接口。据透露，这款平板电脑应该会以500欧元的价格闪亮登场。

天上掉馅饼，笔记本电脑也能"一年包换"——专访同方股份有限公司副总裁李健航

8月6日，同方宣布自用户购机之日起，一年内如果出现了国家"三包"所列故障，同方将在六个工作日之内给用户更换一台全新的同型号或同规格笔记本电脑。相比笔记本电脑业界传统的15天保换政策，一年保换服务绝对是一个大手笔，甚至于是一种颠覆。对此，同方股份有限公司副总裁计算机产业本部总经理李健航先生表示：



MC：一直以来，笔记本电脑的售后都是执行的15天包换，同方为什么会提出将包换时间延长到一年的做法？

李：根据目前国家电脑的三包协议来看，我们发现个别有质量问题的产品在过了15天之后往往会修了又修。我们便推出提供一年保换的售后服务，用户购买同方指定笔记本电脑型号，一年之内如果出现国家三包规定里所列出的质量问题，我们就直接更换一个新的。同时，我们指定的服务网点客服人员会协助消费者保存原机重要数据。

MC：一年保换服务会不会给同方的售后服务造成很大的压力？成本是否会增加很多？

李：一年保换服务其实不会给同方的售后服务造成很大的压力，在推出一年保换的服务之前，我们对这个服务成本进行过相关的测算，结果显示是没有问题的。另一方面，不同的企业费用的消耗会不一样。过去总讲中国企业的优势是什么，人工成本低，我们现在发现服务上也可以做到物美价廉。

MC：要实现一年保换服务，您认为最大的困难在哪里？

李：一年保换服务最大的困难在于如何改变业内售后服务的普遍思想观念，部分厂商实际上并不愿意花更多的成本为用户服务。同方在业内首先提出一年保换升级服务，为了就是从服务上增加我们的竞争力，做别人从没做过的事。

海外视点

乔布斯成为极客文化象征

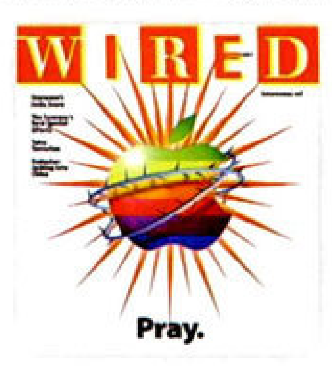
苹果迷们都装出"病态"，以配合乔布斯作主题演讲的苹果发布会。本来一个无聊的企业发布会，但乔布斯有能力让它变成了一种文化现象，简直可以媲美大型体育赛事。不得不称老乔是极客文化的英雄。



（《华尔街日报》）2010.9.3

苹果Ping将获得成功

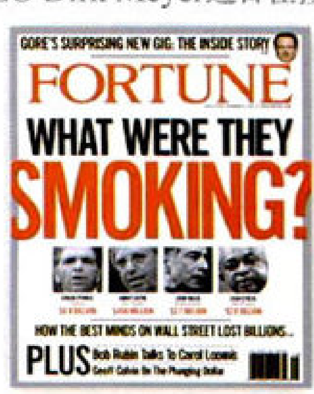
苹果推出的社交网络Ping集合了Twitter、Facebook和Last.fm等网站的特色。然而与Facebook和Twitter不同，Ping将专注于围绕音乐创建会话。通过与iTunes的结合，Ping将会取得成功。



（《连线》）2010.9.3

AMD不会和ARM直接竞争

AMD CEO Dirk Meyer近日在接受《财富》杂志采访时称，AMD有意将自己的处理器推向平板机移动设备，但不准备开发与ARM方案进行直接竞争的SoC芯片。



（《财富》）2010.9.1

企业商用电脑进入智能时代

随着全融危机的远去，企业市场的固定资产设备更新也开始由沉寂走向高潮。企业对于商用设备的投入更加理智，从以往单纯的性能需求逐渐转向对于性能、能耗比、可管理性、安全性和智能化等各方面的综合需求。在这样的大环境下，各大商用电脑品牌厂家自然也会随之调整自己的产品策略，推出新一代产品。2010年春季，英特尔发布的酷睿系列商用平台，其强劲的性能、全面的功能以及智能化的特性，成为满足企业迫切需求的绝佳利器。那么究竟对于企业来说，投资智能的IT设备意味着什么？今天我们一起来探讨这个问题。



性能与管理的完美搭配

对于企业用户而言，高效率的办公要求员工在有限的时间里完成多个任务，包括视频、互联网电话、社交网络和其它诸如编辑图片、播放PPT、动画甚至渲染视频等。多任务运行让企业用户对电脑性能的需求比以往更要高涨。

另外，"用的时候要高性能，不用的时候要节能"成为越来越多企业关注的重点。如何让CPU具备出色的执行能力的同时尽量低功耗，以便在大量部署时降低能耗？今年英特尔推出了酷睿i5和i7系列处理器之后，借助其内置的"睿频加速技术"，让这一难题终于得以破解。

酷睿i5和i7系列处理器的"睿频加速技术"可以迅速判断负荷情况，根据任务需求的情况智能提升CPU性能。事实上，半年以来已经有超过50%的企业用户在产品选择上注意到了对智能性能的要求。而经过半年的实践，已经有无数的案例表明，和3年前的旧电脑相比，通过部署酷睿博锐i系列平台的新一代商用电脑可以获得"将商务办公应用的运行速度提升2倍多、将多任务处理速度提升80%[1]"的性能优势。同时，它也能高性能地处理最新的多线程操作系统和应用——包括Windows 7、Office 2007、加密软件、应用数据流和视频会议等等。

除性能以外，企业用户对于商用电脑的可管理性同样看重。对于企业来说，电脑不仅仅是一台普通工具，它必须稳定运行，否则就会影响企业运营的效率。正因为如此，无论大、中、小型企业，往往都专门配备有IT管理者，这方面的开支同样不菲。而2010英特尔酷睿博锐处理器家族就具备了出色的自适应性能、独特的硬件辅助安全性和可管理性等特性，在大规模部署时，它可以帮助企业大幅削减成本，显著提升效率。

智能的投资才是硬道理

已经有越来越多的企业认识到，办公设备采购成本的高低，不仅要看售价，还要看它的使用成本有多高。而部署采用了2010英特尔酷睿博锐处理器的商用电脑，可以快速给企业带来高额的投资回报。西门子的一项调查研究表明，在非工作时间电脑关闭的情况下，利用英特尔酷睿博锐处理器为拥有5,000台台式机的IT基础设施提供IT服务，每台每天可以为西门子节约1.28KWh的电能，相当于每年节省264,000美元的电。

实际上，根据研究数据显示，企业只需9个月就可以收回基于英特尔酷睿i5博锐处理器的笔记本电脑或台式机的成本。而通过改进的远程电源管理系统，完全可以将电脑的能源成本降低50%[2]，节约更多电力开支。而全新的KVM和AMT远程控制技术的应用，也会大大地节约企业的服务成本，快速实现投资回报。比如，将企业的现场维修需求减少56%[3]，将平均硬件修复时间减少60%[3]，将平均软件修复时间减少50%[3]。除了维护费用的节省以外，在特定情况下加快修复的效率同样能大大减少企业因硬件故障受到经济损失的几率。所以说，智能的投资已经是半年来全球企业采购的重要趋势，值得企业持续关注。

（笔记本电脑）将基于预生产的英特尔® 酷睿™ i5-520M 处理器的笔记本电脑与理论上已安装的基于英特尔® 酷睿™ 2 双核处理器T5500 的笔记本电脑进行比较。

资料来源：Plymouth 大学 ROI 案例研究，http://communities.intel.com/docs/DOC-2020

上述结果来自英特尔委托第三方审计公司 LeGrand and Salamasick 在各种企业 IT 环境中进行的 2007 EDS 英特尔® 迅驰® 专业处理器技术案例研究和 2007 EDS 英特尔® 博锐™ 处理器技术案例研究，以及英特尔委托 Wipro Technologies 公司进行的研究。

半月官网回帖最多文章



“手机辐射”——一个令手机厂商讳莫如深、消费者谈虎色变的话题。虽然手机技术经过了这么多年的发展，但它始终犹如一柄达摩克利斯之剑悬在每位用户的头上。都说手机辐射危害人体健康，但大多数人对自己手机的辐射强度一无所知……

不是大家不关心手机的辐射问题，相反地，诸如孕妇防护服、手机防辐射贴之类的产品持续热销恰恰说明人们对手机辐射相当重视。可是，既没有商家在售卖手机时主动告知其辐射强度，也未见手机厂商在各种产品宣传中加以公示，以致于人们对手机辐射的大小和危害也是一头雾水。

网友热门评论（观看更多评论请登录MCPLive.cn）

wildcat： 强烈建议MC再组织一次CDMA1X和3G手机辐射大评测。

tigerwu： 辐射弱的都是三星手机占的比例大，那都是老年人或者女性用得较多。看来年轻人爱使用的手机的辐射都比较大。

古楼山上的龙： 我用的是E52，不知辐射大吗？我觉得手机的使用习惯也是一主要问题。

近期官网热门文章



◆声色感动 品味惠威M100音箱 关注度：★★★★

惠威的有源音箱一直都是高质高价的代名词，特别是M系列的产品，更是缔造了M200系列三代音箱的传奇。但它们的售价都在千元以上，让不少爱乐者感到遗憾。随着M100的推出，这种遗憾将得到弥补……



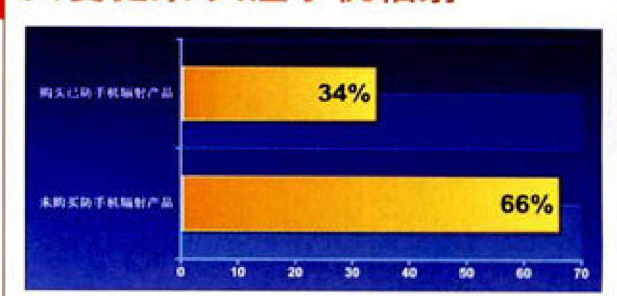
◆更新内容随心所欲 宏碁Aspire RevoView 关注度：★★★★

还记得我们报道宏碁Aspire M3910台式电脑时，提到过的可以与高清播放器通用的抽插式硬盘架吗？而与之搭配使用的高清播放器究竟如何，因此我们特地对Aspire RevoView高清播放器进行了测试……

◆专为玩家设计 三款高性能DDR3内存新品 关注度：★★★★

想让你的Core i7/Core i5处理器跑得更快？你需要一种每秒能为处理器提供更多数据的内存。比如下面这些“家伙”，有的仅凭一键操作，就可将频率提升到DDR3 1600，有的甚至可以工作在DDR3 2500以上……

关爱健康 关注手机辐射



前不久我们在MCPLive.cn上就手机辐射问题进行了广泛调查，结果发现有超过80%的读者对手机辐射非常担心。由于缺乏专业的防护知识以，只有不到35%的读者购买了防手机辐射产品，这样的结果让人感到忧虑。有鉴于此，我们将应广大读者的要求，经常曝光市售主流手机的SAR值。同时，我们还将选择更多关于手机辐射的后续选题进行报道，敬请期待！

华硕「玩家国度」专区

REPUBLIC OF GAMERS

体验ROG活动专区，请登录www.mcplive.cn

抢硬玩家排行榜排名

不用在意自己是否是高端硬件产品的用户，也不必在意自己拥有多少的高端硬件产品，只需要你对高端硬件产品有兴趣，那么就快加入玩家国度群组，和其他玩家们进行交流互动。你可以帮助其他玩家解决他们的困惑，同时也可以寻求其他玩家的帮助，解决自己的困惑。在群组发帖还可以增加自己的人气，挤进硬玩家排行榜，在争硬玩家排行榜排名的同时还可以有机会获得精美礼品哦，快来参加吧。

华硕ROG玩家国度试用征文活动

想要体验性能强劲的玩家国度产品吗？想体验高端硬件产品新概念吗？想要在我们《微型计算机》杂志发表你的试用征文吗？现在机会来了，我们将提供高端硬件的试用机会，让你完美体验高端硬件产品。难道这个不能够打动你吗？参加试用活动的玩家还有机会半价购买或者免费获得试用产品。你还等什么呢？赶快来报名争取高端硬件产品的试用机会吧。



飞利浦笔记本电脑内胆包

支持设备 10英寸~15.6英寸笔记本电脑（不同尺寸搭配不同型号）
参考价格 319元~339元

如果对笔记本电脑内胆包的认识还停留在单纯的保护装备阶段，那么是时候更新一下你的知识库了。

来自飞利浦的这款内胆包最与众不同的地方在于其中一面采用了金属夹板，这种硬质表面设计除了能提供更出色的保护作用之外，还可以起到类似于“便携电脑桌”的作用（要是把自己的腿当作桌脚的话）。是的，想把笔记本电脑放在腿上使用的时候，我们建议把它放在你的腿和笔记本电脑之间。这样一来，你既不用担心它的硬度不够，而把笔记本电脑“包起来”造成散热不畅，也不用害怕过热的笔记本电脑底部会烫到自己。飞利浦内胆包的细节设计也很到位，软质纤维材质的内衬和涂胶防刮擦拉链头可以保护笔记本电脑表面不被误伤，而且由于具备隐藏式提手，需要单独使用时也不用想太多，提起来走就是了。

唯图诺克VS001便携包

支持设备 10英寸上网本或者iPad
参考价格 199元

不想把短途旅行或者周边游弄得过于复杂，带一台上网本或者iPad之类数码设备出行就一切OK的朋友，唯图诺克VS001便携包会很合适。

这个专为上网本和iPad设计的小尺寸便携包体积小巧，携带外出就像普通的挎包一样方便，但对数码产品的保护又要周全得多。独立内袋采用了加厚的珍珠棉内衬，更加稳妥可靠，而外袋可以轻松放置笔记本、笔、证件等物品。同时，包的侧面还有水杯袋和手机袋，顶部还有可以放置PMP的专用口袋，功能没啥好挑剔的。

泰格斯Revolution笔记本背包（TSB165AP）

支持设备 最大15.6英寸笔记本电脑
参考价格 598元

万一大家跟我们一样，与电脑的亲密程度达到了一日不见如隔三秋的高水准，就算出门旅行也必带笔记本电脑，那么你很可能会需要一款泰格斯动感先锋笔记本背包。

曾经推出了经典的IBM红点包的泰格斯在背包领域的造诣同样高超，这款Revolution背包（具体型号为TSB165AP）配备了方便存取的笔记本电脑隔间，能够放置最大15.6英寸笔记本电脑，并采用加垫设计来提供更好的保护作用。在做好本职工作的同时，动感先锋背包还有很多贴心的小设计，例如便于边走边听音乐的内置耳机延长线、更舒适的背部加垫和人体工学背带以及用来存放贵重物品的隐藏式保护口袋。就算是在路上遇到雨天也没事，隐藏式雨罩和存放雨伞或毛巾的湿物隔间的搭配，不下雨反而浪费：）

国庆出游必备“七种武器”

精品数码配件大赏

爱时尚，爱嬉闹，爱玩笑，
爱享受，最爱旅行到远方。
我很忙，但一样有时间偷闲，
累了，就用远足放松。
管你什么条条款款、陈规滥制，
我只要随性所至，自在酣畅。
我就是我。
这个国庆，我要旅游。

TEXT/sharkbait PHOTO/CC

Dexim BluePack S8便携备用电池

支持设备 iPod/iPhone全线产品
参考价格 298元

至于不打算自驾游的苹果用户，尤其是那些把iPod和iPhone当作游戏机的孩子们，你们该带上Dexim BluePack S8备用电池。Dexim BluePack S8内置了3000mAh锂电池，支持全系列iPod/iPhone（包括iPhone 4），能够随时随地为iPod/iPhone充电。对那些长期混迹于荒郊野外的驴友来说，有了它，就基本上不用再在玩游戏还是留点电池打电话之间纠结了。

怎么选耳机？

1.一般来说，头戴式耳机更适合对音质有高要求的用户，但如果运动较多的话，还是选耳塞或者后挂式耳机吧；

2.如果需要为MP3搭配头戴式耳机，那么需要对照该耳机的阻抗是否在MP3的支持范围之内，否则MP3可能推不动耳机单元，效果不好甚至没法使用；

3.有条件的话，最好能试戴一下。由于每个用户的头型都不相同，同样一款耳机在不同用户的佩戴感受是不一样的，只有戴起舒服的耳机才有进一步了解音质、价格的需要。

先锋SE-MJ51立体声耳机

支持设备 MP3、PMP、电脑等
参考价格 499元

有些时候，我们更愿意来一次一个人的旅行，这种无拘无束无牵无挂的游走是放松自己的最好方式。考虑到一路上没有人陪你开玩笑或者互相“鞭挞”，听歌往往成了最常见的消遣模式，所以你需要一款音质出色又方便携带的耳机，我们的推荐是先锋SE-MJ51立体声耳机。

这款采用了40mm直径单元的耳机在高中低音的表现都让人满意，人声表现精准，而且由于采用了上等的皮质耳垫，佩戴也比较舒适。同时，SE-MJ51的试用范围也很广，32欧姆的阻抗让它很容易推动，就算是在MP3之类的小型播放设备上也有用武之地。当然了，SE-MJ51携带也很方便，折叠之后放在包里占不了多大地方。

贝尔金iPod/iPhone音之源六合一车载音乐基站

支持设备 iPhone、iPhone 3G、iPhone 3GS、iPod nano、iPod touch、iPod classic
参考价格 699元

我们敢打包票，那些打算自驾游又有iPod或者iPhone的朋友，肯定逃不出这款车载音乐底座的"魔爪"。这个名字读起来有些拗口的家伙在功能方面一点也不含糊。即使你的车车没有Aux-in插口、不支持USB设备读取功能，你仍然可以通过它的FM调频功能，将iPod或者iPhone中的音乐用车载音响播放出来。而且由于它内置了拥有降噪功能的麦克风，如果没有见不得人的私密电话，那你完全可以放心大胆地在行驶途中用它免提接听（对方的语音会通过汽车音响传达给大家……）。另外，它还可以为USB设备充电，或者通过3.5mm音频线连接其它音频设备。

啰嗦一句：正如其名，它针对的是iPod或者iPhone，但不是全部。iPod Suffle？抱歉，你还是带耳塞用吧。

泰格斯万国通用适配器

支持设备 各种电器
参考价格 149元

有句话叫做"凡是浓缩，都是精华"，万国通用适配器就是这样一个出国必备的小个子精华。虽然体积小巧，但它设有美国、英国、澳大利亚、欧洲的插头，可为标准的美国、英国、澳大利亚及欧洲的设备提供标准的通用插座，打算去美国、英国、欧洲、澳大利亚、中国、日本、新加坡等国家都可以用它。基本上，这就是环球旅行的标准了。So，担心国内游太过拥挤，又有钱有闲的朋友，带上它赶紧出国逛去吧。

你或许还需要这些数码装备

苹果iPhone 4

没错，它是一部手机，不过它也是"游戏机"、"照相机"、"GPS导航仪"、"PMP"、"电子书"、"百科全书"……

任天堂NDSi



无数的经典游戏，玩不腻的游戏掌机，当然是最好的时间杀手。

松下LX3



超强的微距，不俗的广角，不想带单反又不愿降低画质要求，基本上就靠它了。



玩，也需要全面享受
联想ideapad Y560DT的3D体验

TEXT/Einimi PHOTO/CC

测试成绩：
PCMark Vantage
5416
3DMark Vantage
E14791
《使命召唤：现代战争2》@1366×768
高画质2D 44fps
高画质3D 27fps
《孤岛危机2》@1366×768
DX9高画质2D 35fps
DX9高画质3D 10fps
MobileMark2007
168min

Y系列是联想ideapad最受关注的系列，自2007年面世以来，一直以娱乐和高性价比博得市场青睐。2010年"彪悍的小y" Y460更是成为市场大热门。而更大的15英寸Y560上市也有一段时间了，不过你并没有看错，我们这里要体验的就是Y560——不过是它的3D版本Y560DT。更炫酷的造型，更强大的性能以及支持3D，都让我们有了一探究竟的冲动。

当然太过简单的描述显然没办法勾起大家的兴趣，那在开始之前，我们稍微深入地了解一下Y560DT的"声色动力"——相信大家犹记得Y系列曾经推出了一款Y450 NBA纪念版，花纹繁复的顶盖让人印象深刻，而Y560DT也是这样先"色"夺人的，顶盖上绣以繁复的花纹来彰显它的游戏魅力。Core i7与Mobility Radeon HD 5730的"动力"组合似乎也在验证这一点，而在小Y上大受欢迎的JBL扬声器也应该有着不错的表现。究竟如何，还是让我们用实际体验来说话。

或许太复杂了点？

前面已经提到，Y560DT的顶盖覆盖有复杂的花纹以进行装饰。不过看起来似乎这一组花纹显得有些复杂，一条白色光带横贯左右，光带的正中是一组双头蛇缠绕状的箭头，底部似乎有火焰形状的箭头铺洒开，中间还有一些硬朗的飘带……这一些花纹的设计够特别，也足够给人留


3D功能适应范围广，外观别致，音效出色


性价比较低

下深刻的印象，但是几十根不同方向不同形状的箭头们组合在一起，或许有些凌乱。总的来说，顶盖上的元素非常丰富，至于是别致还是复杂，就是一个见仁见智的问题了。

除了这些花纹之外，顶盖上保有Y系列的标志之一：盾形转轴，锁扣式的转轴从机身延伸到了顶盖上，并形成一个盾形，表面覆盖了金属质感不错的深灰色镜面漆。从实际观感来看，是顶盖上不错的装饰物。

具体到BC面，Y560DT就没有顶盖那么突出的外观设计特点了，依旧是Y系列传统的设计，两个JBL扬声器分列于键盘上方，被联想冠以“高触感”的键盘并没有设计数字小键盘，这显然有些浪费15英寸机型宽大的机身空间了。几个快捷键组反而占据了键盘两侧，所起到的功能就是开关机、音量调节与一键恢复，反而及不上数字小键盘实用。不过与键盘的略微“浪费”相比，触摸板可算作是充分利用了空间，宽大的触摸区域与同样宽大的触摸板按键几乎将腕托部分占满，想来会有不错的操作手感，下文我们会详细体验。

“大Y”也同样“彪悍”

Y560DT沿袭了Y系列性能强劲的特点，并且以一万以上的售价来说，它理应在Y系列中将性能做到最好。实际上也是如此，除了在高端机型上才能见到的Core i7 720QM之外，它还搭载了Mobility Radeon HD 5730独立显卡，不过从售价上来看，它搭载Mobility Radeon HD 5830/5850似乎更符合Y系列一贯较好的性价比，毕竟前后者之间的性能差距还是比较明显的。从实际测试来看，Y560DT的性能表现达到了高端机型的平均水平，PCMark Vantage得分超过5000大关，为5400左右，3DMark Vantage则是E14000以上的得分，若放在以游戏为诉求的万元级高端产品当中，这个分值较为普通，但也足以应付大多数主流3D游戏了。

在Y460身上搭载的JBL扬声器受到了我们的好评，Y560DT所搭载的JBL扬声器效果也不错，从实际听感来看，它消除了大多数笔记本电脑内置扬声器高音发飘的感觉，也能够营造一种较好的声场效果。在聆听音乐的时候，能够将节奏感很好地表现出来；在玩游戏或是欣赏视频时，也能够一定程度增加音效的震撼效果和感染力。如果笔记本电脑内置扬声器的实际表现满分为10分，那么Y560DT能够打到7~8分。

联想ideapad Y560DT产品资料

处理器	Core i7 720QM (1.6GHz)
芯片组	HM55
内存	4GB DDR3 1066
硬盘	32GB SSD+500GB(SATA II/5400rpm/8MB)
显卡	Mobility Radeon HD 5730
显示屏	15.6英寸 (1366×768)
光驱	DVD-Supermulti
无线网络	802.11b/g/n/蓝牙2.0
主机重量	2.72kg
旅行重量	2.94kg
机身尺寸	385mm x 255mm x 20~33 mm

¥13999元

© 联想集团 ☎ 400-822-2008 www.lenovo.com.cn

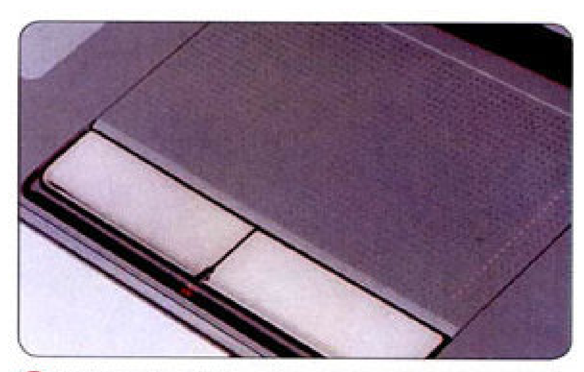
影、音表现向来是秤不离砣的，相对于Y560DT在“音”方面的出色表现，“影”就显得略有些中庸了。作为一款万元级的高端机型，Y560DT并没有采用高分辨的显示屏，这不能不说是一个遗憾，1366×768的分辨率已经是当下的基本配置了。不过在亮度与色彩方面，Y560DT表现还是不错的，色彩比较纯正，亮度也较为充足，在各种环境当中的适应力都不错。

就是这个“感觉”

联想Y系列在键盘手感上一直有着不错的表现，这主要是因为它们都采用了被联想称为“高触感”的键盘设计，Y560DT自然也不例外。如果第一代高触



JBL扬声器的单元不算大，但作为笔记本电脑内置扬声器来说非常好，腔体设计应该也是原因之一。


触摸板不仅“宽敞”，手感也很棒，值得其他厂商借鉴。


键盘两侧的区域显得有些浪费，稀疏的几个快捷键不如数字小键盘“实惠”。


转轴处覆盖到顶盖上的盾形设计，是Y系列很棒的细节之一。


主要接口都集中在机身左侧，注意音频接口的位置，比较人性化。

感键盘还有一些Thinkpad的影子，那么Y560DT呈现出来的就是完全不一样的感觉了。键帽部分被加大，键帽边缘进行了圆滑处理，印刷字体采用了有一些时尚感的斜体，以及F1～F12等功能键设计得更小巧，都让它少了Thinkpad式的商务与稳重，带来了一些活力与时尚。从手感方面来说，合理的键程与干净利落的回馈都是联想高触感键盘的拿手好戏，宽大的键帽也是流畅输入过程中的有力保障。当然，如果将Y560DT宽大的机身利用起来，设计安放数字小键盘，想必会带来更为全面和实用的使用感受。

Y560DT 在输入上的表现令人相当满意，这不仅在于它利用高触感键盘提供了良好的手感，还有面积宽大的触摸板。Y560DT的触摸板有六指宽，即便是在15英寸的机型当中也相当于敞亮的“大户型”，就连触摸板按键都达到了三指宽一指高，“配套设施”也是高规格的。使用上，Y560DT触摸板表面布满了细小的颗粒，移动起来感觉清晰，有利于鼠标的精确定位，而且触摸板按键不同于一般按键的超短键程，按动起来合理键程带来了良好的手感。

一般而言，虽然高端机型的性能较强，身躯内的大发热量部件较多，但得益于较好的用料和相对宽裕的机身内空间，散热能力都较为不错。Y560DT也是如此，我们在28摄氏度左右的室内烤机20分钟以后，感觉到键盘左部有较为明显的升温，键盘中部和右部都保持了良好的舒适度，即便手背也难以感受到温度的变化；腕托总体都保持在了室温上下，唯有触摸板上半部分有略微的升温。从整个C面来看，键盘边框左侧电源键区域的升温是非常明显的，因为这个地方距离散热出风口实在太近，在高负荷运转20分钟之后，这里摸起来颇有些烫手。不过我们也无需挂怀，因为整体来看，手接触这个位置的机会并不多，只要保持了键盘与腕托部分的良好温度控制，舒适度还是有所保证的。

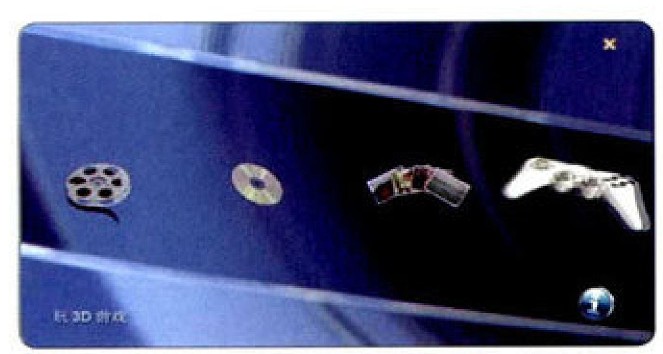
3D够不够犀利

Y560DT 采用了TriDef 3D标准，这是一种分光3D，也是一种被动式3D技术，从技术实现的角度来说比NVIDIA的时分3D要简单与低成本，只需要一副价格低廉的偏光眼镜以及在显示屏表面覆盖一层奇偶交错排列的垂直、水平偏光片，就从硬件上构成了完整的3D系统。与NVIDIA的主动式时分3D技术相比，这种3D技术的好处在于屏幕亮度下降不明显，色彩保留完整，同时结构简单成本很低；缺点在于因对显示设备有硬件上的要求，因此应用范围要窄一些，同时在3D效果、景深等方面不如主动式时分效果强烈。两种3D技术本刊以往已经讲了很多，这里就不再深入，大家了解到这个程度即可。

回到Y560DT，接下来，我们以流行的3D游戏《使命召唤：现代战争2》为例，来讲解如何使用TriDef 3D，以及使用体验如何。Y560DT附带有两副偏光眼镜，一副是普通的镜架式，另一副则是没有镜腿、可以夹在普通框架眼镜上的无框眼镜片。前者自然是给没有佩戴框架眼镜的人使用的，后者则是给佩戴有框架眼镜的人使用，从这一点上来看，Y560DT还是非常人性化的。

在使用前，我们除了确认已经安装最新的显卡驱动之外，还需要安装3D应用软件TriDef 3D，此后的3D应用几乎都要通过这个软件启动。启动该软件之后，会直接进入一个选择画面，从左至右我们可以选择视频、DVD、照片与游戏。游戏最为复杂，我们放到最后，先来看看照片。

选择照片之后，我们可以先看看Y560DT预置的一些图片，这些精挑细选的图片3D效果不错，它们都有分明的前后景，构图上就已经具备了较深的景深。有趣的是，在软件中我们不能调节景深，但每张图片的景深效果都不一样，这取决于它们的构图，如果构图本身景深小，那么3D 景深效果就小。此外，如果横向移动视线，你还能感觉似乎能够看到图片中物体的另外一面，立体感在这种错觉当中得到了加



TriDef 3D主界面，四个图标分别代表视频、DVD、图片与游戏，这个界面本身也是3D的。


Y560DT内置的3D图片，近处的草丛与远处的人，近远景的搭配是良好3D效果的基础。


播放了一段Windows 7预置视频，3D效果在大景深的场景还是不错的。


在《使命召唤：现代战争2》中开启3D特效，少数场景出现了图中左边部分的“鬼影”，显得不够完善。

强。需要注意的是，当观看景深较大的图片时，眼睛及周围神经感受到的压力就越强，以评测工程师本身的感受来看，看景深最大的两幅图片，眉心处甚至能感到一股较强的拉扯力，显然保持这种状态稍长，就会产生较强的疲劳感。Y560DT也支持将普通的图片表现为3D效果，与预置图片的效果相比并没有太大的不同，其3D效果的强弱依旧取决于图片本身的构图景深。

视频方面，TriDef 3D支持的格式还比较全面，几乎囊括了所有常见的非高清格式（不支持rmvb），并且它不调视频，只要是支持的格式，对片源没有什么特别要求。从实际体验来看，预置的几款视频的3D效果还是不错的，不过与图片相比还是差了一些，特别是高速运动的画面。另外，在一些大景深的静态场景，也会令眼睛及眉心周围出现难受的感觉。需要注意的是，Y560DT在实现3D效果的时候，对观看者与屏幕的角度和距离有严格的要求，如果实际使用中你发现眼睛看到都是重影，那么首先需要调节屏幕垂直角度，然后适当调节观看距离。

在TriDef 3D的游戏支持页面上，我们看到游戏数量已经达到了210款，其实不乏熟悉的名字（英文网站）：Aliens vs. Predator（异形大战铁血战士）、Call of Duty Modern Warfare 2（使命召唤：现代战争2）、Crysis:WARHEAD（孤岛危机）、Far Cry 2（孤岛惊魂2）……。前文已经说过，我们选取了其中的《使命召唤：现代战争2》来进行测试。选择TriDef 3D主界面中的游戏之后，会启动一个简单的窗口，将游戏的执行文件拖入到窗口中选中并点击旁边的启动，3D效果就加入到游戏画面中了。

在游戏中，我们随时可以通过快捷键调出3D效果的菜单进行相关的设置，除了开关3D效果之外，还有景深等项目的调节。从实际调节来看，景深这个最重要的参数调节并没有太大的效果，画



在游戏中，近远景的搭配依然是良好3D效果的前提。

面在不同景深调节下反馈出来的3D效果都差不多。回到3D效果上，从观感上来看，与图片和视频相似，不同的场景有不同程度的3D效果。值得一提的是，在某些近景远景相隔甚远的场景里，近景物体出现了轻微的位置错位，其程度不影响游戏性。

性能损耗上，高画质设置下，《使命召唤：现代战争2》的2D模式平均帧数达到了44fps左右，整个画面非常流畅，画质也出众，有着非常不错的游戏性。切换到3D模式之后，平均帧数下降到了27fps，性能损失40%左右。该项目的测试我们也加入了《孤岛惊魂2》这款游戏，在DirectX 9模式的"Very High"设置下，3D模式下的测试令我们有些意外，Core i7 720QM+Mobility Radeon HD 5730的组合依然不能让《孤岛惊魂2》保持基本的流畅，平均帧数只有可怜的10fps左右。

帮助

显示热键列表	Alt+Shift+F1
开启/关闭 3D	Alt+Shift+-
增加景深	Alt+Shift+]
减小景深	Alt+Shift+[
增大前景百分比	Alt+Shift+.
减小前景百分比	Alt+Shift+,
对焦速度	Alt+Shift+=
开启/关闭激光瞄准器	Alt+Shift+\
3D 截图	Sys Req
增加图像拉伸	Alt+Shift+'
减少图像拉伸	Alt+Shift+;
增加图像过扫描	Alt+Shift+L
减少图像过扫描	Alt+Shift+K
打开/关闭 OSD	Num 0
选择 OSD	Num 5
上 OSD	Num 8
下 OSD	Num 2
左 OSD	Num 4
右 OSD	Num 6
左 OSD（快速）	Ctrl+Num 4
右 OSD（快速）	Ctrl+Num 6
保存游戏配置文件	Alt+Shift+S
返回	

游戏运行过程中，3D效果的设置界面可以任意开启，提供的设置功能也比较丰富。

切换到2D模式后，帧数马上提升到了35fps左右，性能损失超过70%。结合这两款游戏的测试来看，首先3D模式对性能的要求增幅每款游戏是不同的，不过可以肯定的一点就是这个增幅不低，其次以Y560DT目前的配置，要想在3D模式下兼顾高水平画质与流畅画面，显然有一些难度。不过如果对画质要求没有那么苛刻，Y560DT还是能很好地应对的。

MC点评 **从机型本身来看，Y560DT无疑是一款有吸引力的高端游戏机型，它拥有别致的外观设计，较为强大的性能与优秀的影音表现力，同时在使用舒适度与散热方面的表现也令人满意。如果在这些特质之上加入3D效果，Y560DT的吸引力显然更上层楼。**

而具体到3D方面，Y560DT的表现还是令人满意的，首先它对图片与视频并不挑剔，这一点很重要，也是实用性的前提；其次它支持的游戏数量较为可观，基本上囊括了流行的DirectX 9游戏，据厂商的技术文档显示，它还有可能支持所有的DirectX 9游戏；最后，虽然3D模式下游戏对性能的要求陡增，但Y560DT的硬件配置在中高画质下还是能够保证大多数流行3D游戏的流畅运行。

最后，要谈及Y560DT的售价，从13999元报价来看，实难说这款机型有多好的性价比。以目前市场状况来看，15英寸机型中，除了Alienware这类品牌本身就定位高端的售价能够攀升到万元以上之外，已经鲜有品牌的15英寸机型售价能够超过万元。当然，如果将3D因素考虑在内，如果Y560DT的实际售价在万元左右，还是能够接受的。在此，我们将它推荐给想尝鲜3D的高端玩家，这款将各方面都照顾得很好的高端游戏机型想必会带给你良好的游戏体验，当然前提是你预算充足。

7.4/10
MC移动指数

外观 7 性能 8.5
舒适 7.5 扩展 7.5
便携 6.5

彪不彪悍，大家来断
神舟精盾K580-i5细节全解析

TEXT/Einimi PHOTO/CC

测试成绩：
PCMark Vantage
5206
SYSmark 2007
140
3DMark Vantage
E14149
《星际争霸2》@1366×768
超高画质 30fps
《汤姆克兰西：鹰击长空》@1366×768
高画质 40fps
《孤岛危机2》@1366×768
高画质 44fps
MobileMark2007
128min
Performance
232

一直坚定地走性价比路线，神舟笔记本电脑在入门级市场的耕耘卓有成效。如果从售价上观察，我们会发现神舟机型的价格主要分布在2000余元到4000余元，配置囊括了集显与独显、Core i3与Core i5，尺寸则由12英寸至15英寸不等。这是神舟品牌的显著特点，而随着精盾系列的发布，这个特点迎来了新的改变。精盾系列的主流尺寸产品的售价将从5000元起，而该系列中高端配置则达到了6000元以上。

5000元至7000元是“兵家必争之地”，也是一个所有笔记本电脑品牌机型最多、竞争最激烈的价格区间。在这个领域当中，神舟将不得不直面来自所有品牌的直接竞争。一方面，我们期待神舟在这个区间内为最为庞大的主流消费人群带来实打实的实惠，另一方面，我们也想了解精盾系列的信心来源于何处。那么接下来我们就用一种抽丝剥茧的解析方式，来展示精盾系列当中最具代表性的机型K580-i5，并从这些细节当中抽离出神舟想给予消费者的实惠，也期望提炼出精盾系列的信心之源。

外 · 熟悉的陌生人？

其实K580-i5从外观设计上来看，与之前的优雅A560系列并无太大的不同，所以它是熟悉的。但我们也不能因为这种熟悉而也放松对K580-i5的了解，只有在足够深入的细节分析与判断当中，才能找出我们想要的东西——它会带来什么实惠，它的信心来源于何处？


出众的游戏性能，良好的性价比


触摸板手感一般

外观设计

总体来讲，K580-i5的顶盖给人的第一印象并不算深刻，但是若你稍微给点耐心，还是足以发现它小漂亮中蕴含小特别。



这种纹路是棱形的渐变，由顶盖的右上角开始，向左下角蔓延。开始部分是稀疏大块的棱形，逐次变化为致密小巧的棱形，最终会聚在"HASEE"标志处。即便你苛刻地认为这种设计没有包含大巧思，起码也会感觉一些小有趣。

接口布局

虽然该有的接口K580-i5都有了，但是作为一款15英寸级别的机型，仅有三个USB接口（其中一个还是eSATA/USB接口）还是让人不太满意。不过除却这一点之外，从整体上来讲，K580-i5在接口方面的表现还是能够打一个"优秀"的。



机身右侧，我们首先要看的就是音频接口，它设计在最靠近使用者的位置，这能够很好地避免耳机线缆不够长的尴尬，音频接口的旁边就是两个USB接口，它们之间的间隔不算大，应付小插头的USB设备同时使用还是没有问题的。



机身左侧，多合一读卡器和ExpressCard叠在一起位于机身前端，取用都是十分方便的，HDMI和eSATA/USB两个接口之间的间隔不太够，因为有些HDMI线缆的插头比较大，VGA与RJ45之间的间距非常充足，同时使用毫无问题，当然拥有较大水晶头的网线也很少见。

键盘

K580- i5采用了全尺寸键盘，在15英寸级别的机型中，全尺寸键盘的配备应该是极其普遍的。在键盘设计上，K580-i5在传统键盘的基础上增大的键帽面积，其宽度达到了16毫米，相应的键帽边缘间距有所缩短，为3毫米。从实际体验来看，键帽、间距等设计带来了比较好的准确输入率，宽大的键帽减小了误操作发生的几率，较小的键帽边缘间距也没有对输入造成太大的实质影响。手感方面，K580-i5的键盘有着较大的键程，在输入的时候会比较"有感觉"，但略显松散的键帽结构与键盘基座，让回馈显得不那么清晰，在输入速度较快的时候这种感觉会更明显一点。

内·彪悍的"战斗力"

K580-i5采用了Core i5 450M处理器，主频2.4GHz（K580-i5 D2采用了Core i5 460M处理器，主频提升至2.53 GHz）；而配置方面最大的亮点来自于独立显卡GeForce GT 445M，它采用了基于Fermi架构的GF106核心，拥有144个流处理器并支持DirectX 11，核心频率、流处理器频率与显存频率分别为570 MHz、1140 MHz、625 MHz，其中1 GB的显存位宽为128 bit，是中档里面规格最高的一款GeForce GT 400M显卡。

神舟精盾K580-i5产品资料

处理器	Core i5 450M（2.4GHz）
芯片组	HM55
内存	4GB DDR3 1333
硬盘	500GB(SATA Ⅱ/7200rpm/16MB)
显卡	NVIDIA GeForce GT 445M/Intel GMA HD
显示屏	15.6英寸（1366×768）
光驱	DVDRW
无线网络	802.11b/g/n
主机重量	2.63kg
旅行重量	2.87kg

¥6999元

© 神舟电脑 ☎ 400-886-2668 www.hasee.com

显卡性能

在测试当中，我们还进行了3DMark Vantage的测试，主要是为了能够量化K580-i5的显卡性能。从实际测试结果来看，实在有些出乎我们的意料，在Entry模式下，GeForce GT 445M虽然E14000以上的分数还是比较耀眼，但是细细回忆就会发现这个分数在中高端独立显卡当中只能算中下水平。从参数和规格来看，这显然是不合理的，究其原因，应该还在于驱动问题，比如我们测试时多次无法在PCMark Vantage当中顺利启用独立显卡等等。而在NVIDIA的官方网站上，虽然已经出现了GeForce GT 445M的介绍，但是在驱动下载页面，GeForce 400M系列依然只有GeForce GTX 480M一款。

MC点评 现在，我们可以来分析之前提及的两个问题了。其一，K580-i5给我们带来了什么实惠？体验结束后，我们看到的是一款各方面表现比较均衡的高性能游戏娱乐笔记本电脑，它在7000元以下的价位中率先给我们带来了最新规格的高性能显卡、畅享主流3D游戏的同时，还可以体验DirectX 11游戏的快乐。其二，K580-i5的信心来源是什么？性能日益增长的移动版独立显卡极大地培养了用户们的游戏需求，这个群体基数的增大将扩大他们的价格区间，而这恰好是以性价比著称的K580-i5的机会。

回到机型本身，从各方面的体验当中，我们可以看到K580-i5表现非常的均衡，外观设计谈不上惊艳，却也有独特的小别致；接口数量没有太大的惊喜，却也胜在齐备丰富；输入手感较好，功能键丰富……在这些均衡的细节之外，它还具备优秀的游戏性能，以及强大的综合性能和高清硬解码能力。除此之外，对于Optimus 的支持也让它的应用环境有了较大的扩展。所以，如果你是预算有限的游戏玩家，它会是一个好选择，如果你需要一台高性能的机型应付工作与娱乐，它也完全可以胜任。

宏碁Aspire One 753产品资料

项目	参数
处理器	赛扬SU3400（1.06GHz）
芯片组	HM55
内存	2GB DDR3 1066
硬盘	250GB（SATA-II\5400r/min\8MB）
显卡	集成GMA HD
显示屏	11.6英寸（1366×768）
光驱	N/A
网卡速度	10/100/1000Mb/s
无线网络	802.11b/g/n
电池容量	49Wh
扩展接口	USB 2.0×3，RJ45，5合1读卡器，麦克风/耳机接口，VGA输出，HDMI输出
主机重量	1.30kg
旅行重量	1.51kg
机身尺寸	285mm×204mm×25.7mm~28mm
操作系统	Windows 7 Home Basic

¥3699元

© 宏碁电脑 ☎ 400-700-1000 e www.acer.com.cn

7.4/10 MC移动指数

外观 7.5 性能 7
舒适 7.5 扩展 7
便携 8

平价与长效
宏碁Aspire One 753

TEXT/CampReal PHOTO/CC

测试成绩：
PCMarkVantage 2304
3DMark Vantage E2003
MobileMark 2007 312分钟
Super PI（百万位） 40.030秒
CINEBENCH R10 2946
wPrime 64.319秒
Fritz Chess Benchmark 1491

① 键盘尺寸比较充足，按键的实际手感让人满意。

② 触摸板面积较小，多点触控功能有些无用武之地的尴尬。

③ 大容量6芯电池是Aspire One 753出色电池续航能力的基础。

对大多数在意便携性又希望保留实用性的消费者来说，11.6英寸超轻薄笔记本电脑是明智的选择，而搭配了新一代ULV平台的宏碁Aspire One 753则是更为大众化的性价比之选。

Aspire One 753采用了与我们之前介绍过的Aspire One 721相同的模具，织物纹理效果的机身表面给人的感觉很亲切，实际手感也很柔和。虽然相比其他同类型产品，Aspire One 753在性能、重量、体积、操作手感等方面没有特别明显的过人之处，但也不存在让人诟病的短板，整体表现很均衡。让我们尤其满意的是Aspire One 753的电池续航能力，MobileMark 2007测试成绩达到了312分钟，而从我们的实际使用情况来看，如果只是用来播放音乐、处理文档的话，Aspire One 753的电池可以坚持5小时以上，远远超过3小时左右的同类机型平均水平，这对于需要经常外出使用的超轻薄笔记本电脑来说是非常大的优势。

值得一提的是，Aspire One 753采用了最新的Arrandale核心超低电压处理器：赛扬SU3400。这颗处理器采用双核心设计，核心频率为1.06GHz，具备256KB二级缓存和2MB三级缓存。与中高端定位的Core i5 520UM处理器的主要区别在于，赛扬SU3400不支持TurboBoost睿频技术和HyperThreading超线程技术，另外三级缓存少了1MB。从我们的实际测试来看，相比高规格的Core i5 520UM，赛扬SU3400的大多数测试成绩的差距在20%左右，性能区别比较明显。但是考虑到搭配赛扬SU3400的相关机型的价格要便宜2000元以上，而且实际使用感受并不会非常明显，因此算得上是比较实用的低价选择。

MC点评 **3699元的低价格、出色的电池续航能力，再加上其他方面的表现也没有明显的不足之处，Aspire One 753很适合对价格比较敏感，并对移动办公和实用性有较高要求的用户。**


性价比出色，各方面表现均衡，而且具备了强劲的电池续航能力。


触摸板手感需要加强。



最佳办公情人

13英寸商务笔记本电脑横向测试

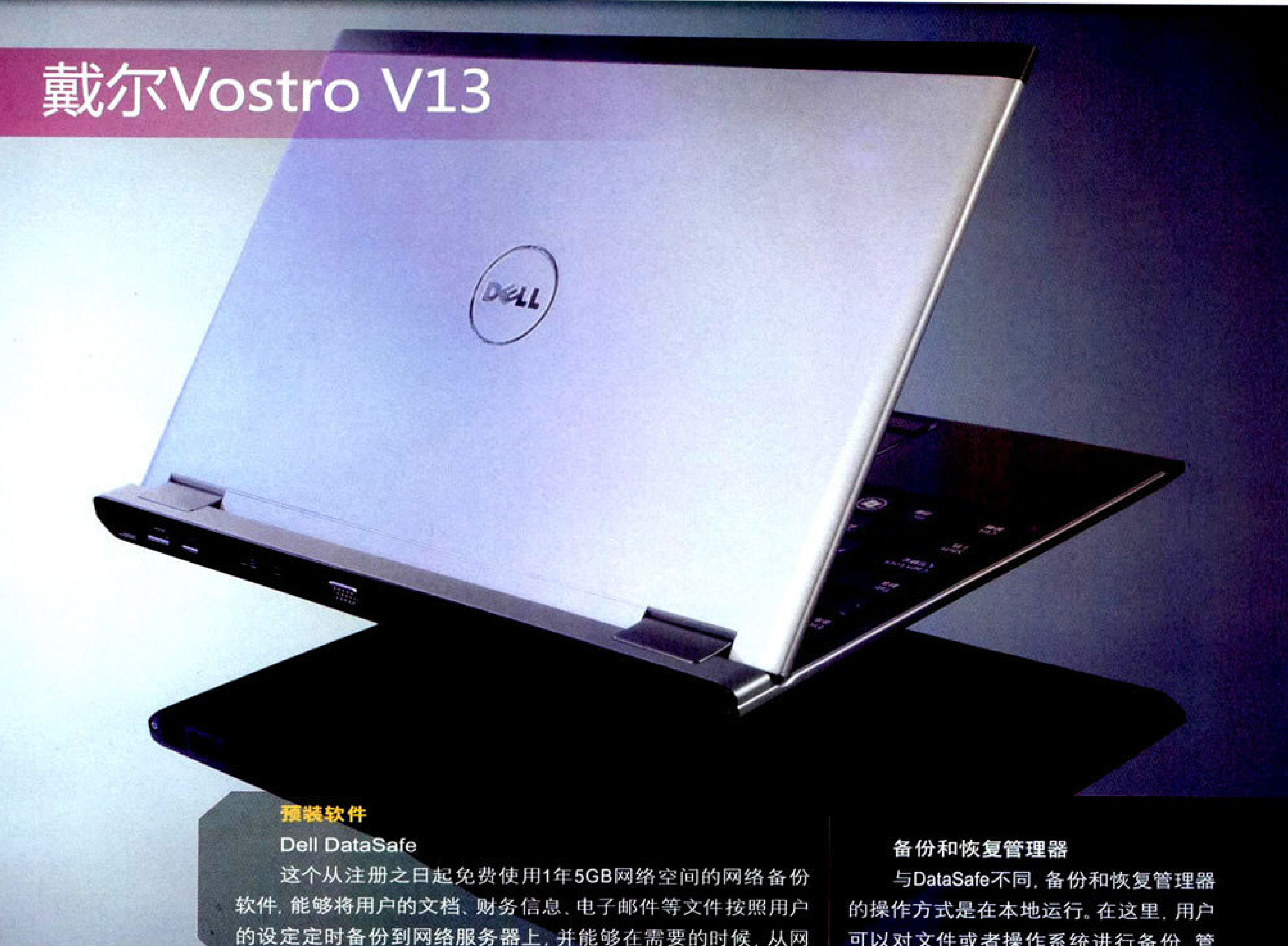


所以说，我们的老祖宗是世界上最聪明的人之一，“鱼与熊掌不可兼得”这句古老的俗语到如今依然适用于高科技的笔记本电脑。对于最难伺候的商务用户来说，14英寸的笔记本电脑具有不错的性能，但重量太重；12英寸的笔记本电脑恰好相反，在性能上多少有些力不从心。也就是因为这个原因，能有效结合12英寸便携性和14英寸高性能的13.3英寸逐渐成为了商务笔记本电脑未来的发展方向，成为诸多商业用户的关注焦点。为了给大家选购13.3英寸商务机型提供一些实际建议，我们特意搜罗了市面上主流的13.3英寸商务笔记本电脑进行测试。

那么，哪一款产品具有最好的性能？哪一款最轻薄？谁是电池耐力冠军？谁又具有最舒适的键盘和触摸板……简而言之一句话——哪款产品能够如同热恋中的情人一样让你如沐春风，如胶似漆不可分离呢？看完我们接下来的专题，自然能够得到答案。好了，接下来，就有请各位待字闺中的“美人”一一出场走秀吧！

TEXT/PHOTO 微型计算机评测室

戴尔Vostro V13



预装软件

Dell DataSafe

这个从注册之日起免费使用1年5GB网络空间的网络备份软件，能够将用户的文档、财务信息、电子邮件等文件按照用户的设定定时备份到网络服务器上，并能够在需要的时候，从网络服务器上将备份文件恢复到V13上。因此即使V13的操作系统或者硬盘出现问题，也不必太担心数据恢复问题。

备份和恢复管理器

与DataSafe不同，备份和恢复管理器的操作方式是在本地运行。在这里，用户可以对文件或者操作系统进行备份、管理和恢复，并能够创建用于恢复出厂操作系统和软件的DVD恢复光盘。

性能

我们测试的样机搭配了低电压的赛扬743处理器，单核心和1.3GHz的频率注定了它的性能水平只能算差强人意。尽管它的电池时间达到了196分钟，在参测机型中比较突出，但过低的性能指数可能使它在完成同样任务时需要耗费其他产品数倍的时间。

安全性

由于定位于初级商务应用，V13在数据安全保护方面相对要弱一些。除了提供用于数据备份和恢复的相关软件之外，没有其它安全相关的功能可用，而且用手指按压顶盖时可以看到比较明显的形变。

便携性

V13的外形非常纤薄，实测机身厚度仅为18.6mm，机身重量也只有1.56kg，而且由于搭配的电源适配器也很轻便，V13的1.93kg旅行重量也很吸引人。

输入体验

键帽尺寸和键距较为宽松，按键键程和弹性适中，手感较为舒适。触摸板尺寸较为宽大，表面通过细腻的磨砂处理，使用舒适。虽然具有锁定触摸板功能，却没有相应的状态显示。

接口

接口数量和种类有些偏少，仅有1个USB接口和1个eSATA/USB通用接口用于连接USB设备，视频输出则只有VGA接口，并且大多数接口均位于机身尾部，使用不太方便。

惠普ProBook 4326s



预装软件

QuickLook 3

在关机状态下，只需几秒时间就能进入相关界面进行读写电子邮件、日历、联系人和任务信息等操作。

QuickWeb

只需要10秒左右的时间，就能从关机状态迅速进行浏览网页等操作，无需等待电脑进入操作系统。

Day Starter

非常独特的开机界面设置功能，用户可在Windows载入状态的同时，提前预览Outlook 2003/2007日历的只读摘要、预先选择12小时时间区带，或者检查电池充电状态。

性能

这是参测机型中唯一一台采用AMD VISION平台的产品，性能与采用Core i5 450M的东芝Portégé R700差不多，3D性能则处于平均水平。与性能表现一样，它的电池续航力也位于参测机型的中游。

安全性

除了常规的指纹识别器加防泼溅键盘的搭配之外，4326s的安全软件也比较到位，包括用于找回密码的SpareKey、能够更安全删除硬盘数据的磁盘删除系统和功能全面的ProtectTools Security Manager等。

便携性

4326s在机身尺寸和重量控制方面的表现较弱，给人感觉有些笨重，在参测机型中的便携性仅强于富士通LifeBook T900，外出携带使用要吃力一些。

输入体验

有别于一般孤岛式键盘偏软的手感，无论是快速敲击还是柔和按下，键盘给人的手感都较为舒适。触摸板采用了独特的按键融合设计，不过这种设计较易出现误操作。它也具有指纹识别功能。

接口

扩展接口的数量和种类在参测机型中比较突出，不过排列分布有些过密，需要同时外接多个设备时，可能会因为过于拥挤而产生冲突。

联想扬天V360



预装软件

ReadyComm

这个窗口式的网络管理软件功能很丰富，除了支持比较常规的Wi-Fi和蓝牙连接设置之外，ReadyComm还能通过"网中网"选项实现多台电脑同时无线上网、快速的文件传输和共享和屏幕共享等功能。如果V360同时通过有线和无线的方式连接互联网，还能够通过链路均分功能将网络数据均分在两种网络上，从而提高上网速度。

一键恢复

用户可以通过它对操作系统进行备份和恢复，而且能够创建恢复光盘，从而释放硬盘空间并让备份文件的保存更稳妥。

性能

性能水平稍低于戴尔Latitude E4310，电池时间则达到168分钟，位于平均水准上。GeForce 305M独立显卡和英特尔GMA HD集成显卡构成了双显卡搭配，并支持Optimus切换功能。

安全性

V360的数据安全保护不但全面，而且可以在联想安全管理中心进行集中设置和使用，例如密码管理、端口管理、3D硬盘保护、指纹识别等。特别是激活可以免费使用180天的"超级保镖"后，每次开机都必须输入相关密码，而且任何基于操作系统和BIOS的操作都无法破解"超级保镖"的保护。

便携性

得益于出色的外观设计，V360的机身厚度控制虽然不是非常突出，但给人的感觉比较轻薄，而1.77kg和2.13kg的机身重量和旅行重量也让人满意。

输入体验

按键键程略短了一点，但反馈迅速，初使用时手感略微有一点点偏硬，但适应后就完全习惯了。具备多点触控和滑动条功能的触摸板表面采用凸点处理，即使手指出汗也能够保证良好的移动性。

接口

大部分接口均位于机身右侧，略显拥挤。尤其值得注意的是，VGA接口与USB接口的间距太小，可能会出现彼此冲突的现象。

戴尔Latitude E4310



预装软件

Dell诊断工具

用户可以通过它对电脑的硬件进行检测和测试，从而在遇到故障时找到原因所在，而且能够根据软件提供的相应的提示，自行解决一些常见的故障。

Dell ControlPoint

这个集合式的功能软件拥有非常丰富的功能，可以进行电源管理、连接设置和安全设置，不过其中的安全设置操作比较复杂，上手有些困难。

性能

戴尔Latitude E4310搭配了所有参测机型中规格最高的Core i5 520M处理器，因此其综合性能也是所有机型中最高的之一。测试的样机的电池时间仅有134分钟，不过它可以选配更高容量的电池，以获得更长电池使用时间。

安全性

E4310在安全性方面的设计相对较少，软件方面只能通过Dell Control Point软件中的安全设置来提供安全保护。不过E4310内置了比较少见的智能卡读卡器，对大批量的集团采购用户来说比较有用。

便携性

E4310的机身尺寸和重量控制处于13英寸机型的中等水平，没有太大的亮点，也没有明显的不足之处，1.75kg和2.12kg的机身重量和旅行重量也是参测机型的中等水平。

输入体验

键盘的键程适中，反馈迅速且极具节奏感，给人的使用体验丝毫不亚于经典的ThinkPad键盘。指点杆加触摸板的双输入设计可以满足用户的不同使用习惯，而且手感良好。

接口

与戴尔Vostro V13的问题一样，Latitude E4310的接口数量和种类有些偏少，包括1个eSATA/USB两用接口在内一共只有2个USB接口，视频输出也仅有1个VGA接口。

东芝Portégé R700



预装软件

eco实用程序

绝大多数商务笔记本电脑都有自己的电源管理模式，而R700在设计名为"eco"的省电模式的同时，还专门为其搭配了eco实用程序。这个程序可以实时显示当前电量消耗的大致情况，还能够显示累计电量消耗和节省量以及CO_2的排放量和节省量，用户可以通过它来看看自己到底为环保做出了多大贡献。

睡眠实用程序

这个软件的作用是开启或者关闭在待机/睡眠、休眠或关机状态下，通过特定USB接口来为设备充电。同时，如果是在电池模式下进行充电，用户还可以自行设定电池剩余电量的下限，以免遇到笔记本电脑本身电量不足的尴尬。

性能

在本次参测的机型中，它的性能水平位居中游，中规中矩是对其最好的形容。不过，R700的优势在于强劲的电池续航能力，从MobileMark 2007的测试成绩来看，R700的电池续航时间能达到6小时以上。

安全性

R700采用了蜂巢式设计的镁合金顶盖和防溅泼键盘，并支持硬盘3D保护技术和指纹识别。同时R700还预装了用来管理密码的密码实用程序，并能够对TPM安全芯片进行设置，以进行更高级别的安全保护。

便携性

相比其他大多数13英寸机型，R700的表现非常突出，尤其是在采用内置光驱设计的前提下机身重量仍然只有1.43kg，相当轻巧。

输入体验

键帽尺寸偏小，不太讨好手指偏大的用户。不过键距比较充分，而且按键的回馈比较饱满，手感反而相当舒适。触摸板尺寸较大，不过按键手感明显偏硬且表面太过光滑，使用体验有待改进。

接口

扩展接口的数量和种类没有优势，不过考虑到它能够在如此薄的机身内提供内置光驱，表现还是让人满意。只是扩展接口之间的距离有些偏短，很有可能互相影响。



富士通LifeBook T900

预装软件

OmniPass注册向导

作为密码管理软件，OmniPass支持用户将所有的Windows密码、应用程序密码和网站密码等设置为一个基于OmniPass的"主密码"。也就是说，只要你使用OmniPass注册了任何有密码保护的程序或者网站，都可以使用这个主密码进行登录。当然了，如果将主密码与指纹挂钩，那么在指纹识别器上刷一下手指就能完成登录了。

MyRecovery

除了可以进行常规的系统备份和还原之外，MyRecovery还可以对备份镜像进行管理，比如将特定的镜像刻录到DVD光盘，或者将镜像备份到移动硬盘。

性能

采用Core i5 520M处理器，高规格的QM57芯片组和其他主流硬件配置，因此整体性能处于参测机型前列。尽管176分钟的MobileMark 2007测试成绩位于中游，但考虑到其较为出色的性能是完全可以接受的。

安全性

T900采用了指纹识别器和防渗漏键盘，内置了智能卡读卡器，并支持3D硬盘保护技术，以及富士通独有的BIOS锁、双重密码硬盘锁和LifeBook锁功能，安全性非常到位。

便携性

由于采用了旋转显示屏设计，T900的便携性相对较弱，机身厚度和重量甚至与大多数的14英寸机型相当，携带外出不太方便。

输入体验

按键的键程适中，且稳定性很好，因此反馈回来的手感较为舒适，并且没有丝毫晃动。相形之下，触摸板的设计就有待商榷了，65.8mm×37.1mm的尺寸显得太过小气，而腕托的空间却足以搭配更大尺寸的触摸板。

接口

接口设计相当讲究，大多数的接口使用起来都很顺手，不过部分接口的间距有些偏小。T900还配备了MODEM接口，这也是参测机型中唯一保留该接口的机型，在只能使用电话线拨号上网的场合就很有意义了。

参测机型产品资料

	CPU	GPU	内存	硬盘	光驱	OS	价格
戴尔Latitude E4310	Core i5 520M	GMA HD	2GB	250GB	DVD	Windows 7家庭普通版	9599元
戴尔Vostro V13	Celeron 743ULV	GMA 4500MHD	2GB	320GB	N/A	Windows 7专业版	4799元
富士通LifeBook T900	Core i5 520M	GMA HD	2GB	320GB	DVD-SuperMulti	Windows 7专业版	28888元
惠普ProBook 4326s	Phenom Ⅱ P820	Radeon HD 530v	2GB	320GB	DVD-SuperMulti	Windows 7家庭普通版	4999元
联想扬天V360	Core i3 380M	GeForce G305M+GMA HD	2GB	500GB	N/A	Windows 7家庭普通版	6299元
东芝Portégé R700	Core i5 450M	GMA HD	2GB	320GB	DVD-SuperMulti	Windows 7专业版	9999元

参测机型测试成绩表

	SYSmark	PCMark Vantage	3DMark Vantage	Mobilemark 2007（电池时间/性能指数）
戴尔Vostro V13	54	1403	E953	196min/89
富士通LifeBook T900	155	5381	E2670	178min/212
东芝Portégé R700	138	4438	E3338	370min/226
戴尔Latitude E4310	154	5495	E3429	134min/227
联想扬天V360	140	4973	E4775	168min/204
惠普ProBook	96	4238	E3987	174min/141

性能

富士通LifeBook T900和戴尔Latitude E4310在综合性能上领先于其他机型，采用独立显卡的联想扬天V360则在3D性能上鹤立鸡群。综合性能和电池续航能力两方面的情况来看，东芝Portégé R700的表现是最为出色的，370分钟的MobileMark 2007测试成绩远远超过了其他参测机型，而性能表现也处于6款机型的中等水平。

值得一提的是采用Phenom Ⅱ P820三核处理器的惠普ProBook 4326s，作为参测机型中唯一一台采用AMD VISION平台的笔记本电脑，它的出现表明不但在消费市场，AMD在商用市场也已经有了一席之地。

安全性

数据安全保护功能是商务笔记本电脑区别于消费类机型的最重要特征之一，因此参测的6款机型都在安全保护方面表现出色。尤其是富士通LifeBook T900，在硬件和软件两方面都做出了周全的设置，而由于定位的关系，戴尔Vostro V13的安全保护功能要稍弱一些。

便携性

6款参测机型在便携性方面的表现区别比较明显，从实际测试表现来看，东芝Portégé R700的便携性最出色，不但机身厚度的控制仅次于戴尔Vostro V13，而且不到1.5kg的机身重量也是最轻的。采用旋转显示屏设计的富士通LifeBook T900的便携性最弱，携带外出相对要困难一些。

输入体验

与消费机型参差不齐的输入体验不同，本次参测的6款商用笔记本电脑虽然各自在细节上略有调整的余地，但总体水平还是相当高的，都能够带给用户不错的使用体验。这其中，戴尔Vostro V13和惠普ProBook 4326s的键帽尺寸最为宽大，且使用手感都相当不错。6款产品的指点设备使用舒适度平均水准也要比消费机型高出一筹，不过，一些细节（比如触摸板按键这类不为人注意，但却相当影响应用体验的小细节上）仍有进一步改善的空间。

综合过往的测试，我们认为现阶段商务笔记本电脑的输入设备使用体验的平均水准还是要高于消费机型。一方面，商务笔记本电脑更多是作为工具使用，而非消费笔记本电脑那样以华而不实的设计来"昭示个性"。另外一方面，由于商务机型在很大程度上关系到品牌声誉，各厂商也要更为用心一些。是不是只能以一些表面的花哨设计来作为噱头，应不应该对所有产品都采

参测机型键盘/触摸板尺寸表

	键帽尺寸	键距	行距	触摸板尺寸	触摸板锁定	锁定状态显示
戴尔Latitude E4310	13.5mm×15mm	6mm	5mm	70.8mm×32.5mm	No	No
戴尔Vostro V13	15.7mm×15.7mm	3.9mm	2.1mm	80.5mm×40.3mm	Yes	No
富士通LifeBook T900	12.6mm×15.6mm	6.3mm	3.6mm	65.8mm×37.1mm	Yes	No
惠普ProBook 4326s	15.8mm×15.8mm	3.7mm	3.7mm	88.6mm×53.1mm	No	No
联想扬天V360	15.3mm×14.9mm	4.1mm	4.1mm	80.1mm×14.9mm	Yes	Yes
东芝Portégé R700	15.7mm×12.9mm	4mm	3.9mm	85.6mm×50mm	Yes	Yes

参测机型扩展接口表

	USB	eSATA/USB	VGA	HDMI	Express Card	接口最小间距
戴尔Latitude E4310	1	1	1	No	EC34	7.4mm
戴尔Vostro V13	1	1	1	No	EC34	7.7mm
富士通LifeBook T900	3	No	1	No	EC56	6.5mm
惠普ProBook	3	1	1	1	EC34	5.4mm
联想扬天V360	3	1	1	1	No	7.8mm
东芝Portégé R700	2	1	1	1	No	3.5mm

参测机型重量与尺寸表

	主机重量	旅行重量	机身尺寸(长\宽\厚)
戴尔Latitude E4310	1.75kg	2.12kg	325mm×221mm×29.8mm~31mm
戴尔Vostro V13	1.56kg	1.93kg	329mm×230mm×18.6mm
富士通LifeBook T900	2.35kg	2.68kg	319mm×244mm×28.1mm~39mm
惠普ProBook 4326s	2.19kg	2.57kg	324mm×228mm×31.6mm~36.1mm
联想扬天V360	1.77kg	2.13kg	327mm×224mm×22.7mm~29.1mm
东芝Portégé R700	1.43kg	1.80kg	315mm×227mm×24.2mm~26.3mm

取一视同仁的态度，我们认为这的确值得很多厂商深思。

接口

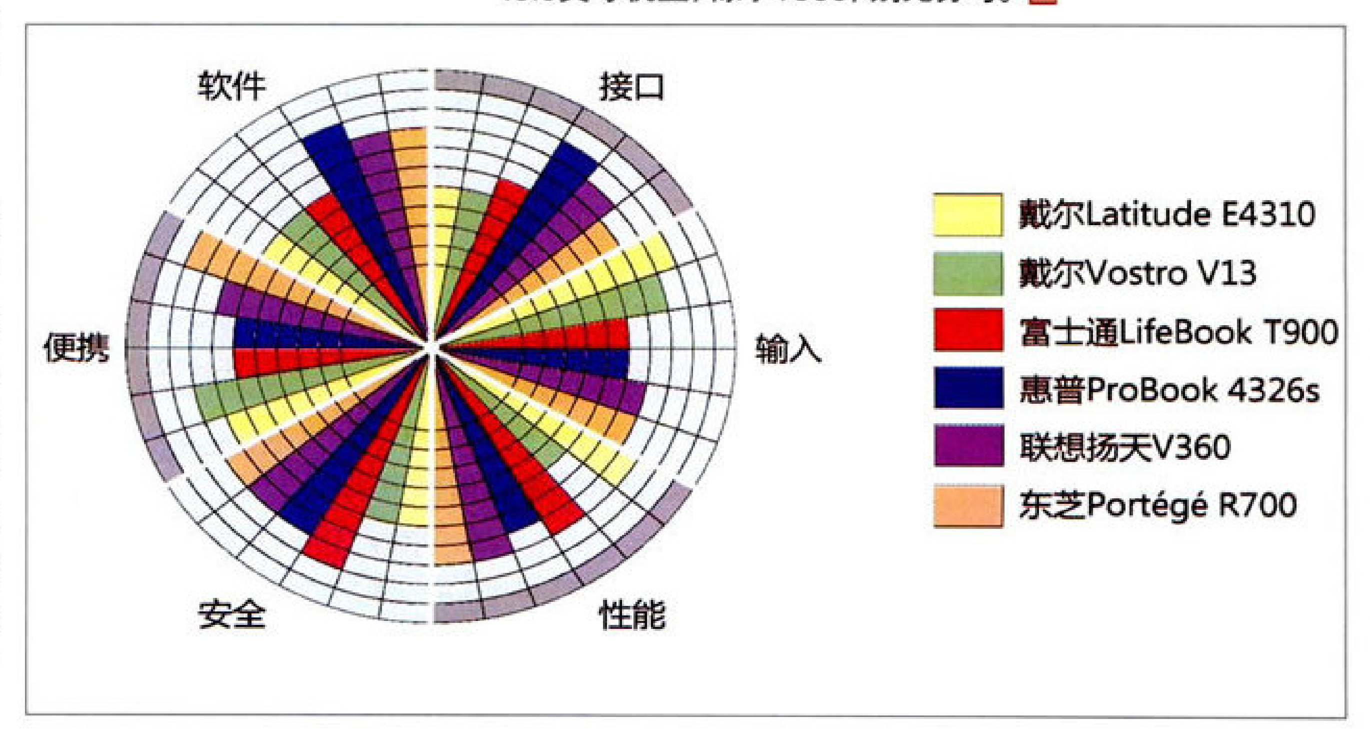
对于商务用户来说，经常需要插接多种设备，比如转移文件的存储设备，将图像投射到外部显示设备的视频输出接口，以及扩展卡等。因此，接口也是商务笔记本电脑很重要的一环。在本次参测的机型中，惠普ProBook 4326s的接口种类最为丰富，共计4个USB接口可以保证绝大部分用户的需求。另外一款较为突出的产品则是联想扬天V360，除了缺乏ExpressCard插槽之外，它的接口数量和种类也相当丰富。相对而言，戴尔的产品接口种类上还有改善余地，无论是针对入门市场的Vostro V13，还是主流的Latitude E4310，都只有共计两个USB接口，这在如今确实是显得过于少了。同时，考虑到HDMI接口的快速普及，我们也希望戴尔今后能够将HDMI作为标准配备以应付未来的需求。

除了接口数量和种类，接口间距也是需要予以注意的，尤其是需要同时接入多种设备的用户。为此，我们使用游标卡尺实际测量参测机型的最小接口间距以为此类用户提供参考。大部分闪存盘接口与外壳的距离大致在3mm~4mm之间，HDMI接口的指标与此相当。因此，要想保证极端情况下接口仍然都可以使用，我们认为7~8mm的接口间距应该是必须的。从这点来说，绝大部分产品都还可以满足这一需求。另外一个比较特殊的则是VGA接口，它的接头与外壳间距可以达到9mm左右，就参测机型来看，除了联想扬天V360的VGA接口与相邻的USB接口间距过小，其他产品的VGA接口周围都有较为充足的空间。

附加功能

商务笔记本电脑往往都提供了丰富的预装软件来帮助用户提高效率，参测的6款机型也不例外。其中最让我们印象深刻的是惠普ProBook 4326s的预装软件，功能比较特别而且确实能为用户提高效率提供帮助。东芝Portégé R700和联想IdeaPad V360的附加软件也比较丰富实用，同样让人满意。

MC点评　综合以上6个评比项目的表现，我们认为联想扬天V360和东芝Portégé R700的整体实力更为出色一些。两款机型没有明显的软肋，各个方面的表现都让人满意。相对来说，扬天V360的性价比要更高一些，更适合普通商务用户；Portégé R700则更加轻薄而且电池续航能力相当强劲，更适合预算比较充足的高端商务人士。少数有设计或者其他特殊需求、需要使用触控显示屏的商务人士，则可以考虑富士通LifeBook T900，采用可手写旋转显示屏的T900功能更丰富。虽然28888元的报价很昂贵，但采用这种设计的13.3英寸机型，除了T900，别无分号。





搜索邮件 搜索网络

邮件
通讯录
工作表

撰写邮件

收件箱 (2)
Buzz (5)
已加星标
已发邮件
草稿

旅行相关
私人邮件
其他 6 个标签▾

聊天
搜索、添加或邀请

« 返回收件箱 存档 这是垃圾邮件 删除 移至▾ 标签▾ 更多操作▾

不同的看法——也谈"手机上网"和"手机联网"

收件箱 | x

发送至 我 显示详细信息 18:23 (2 小时前) 回复

编辑，你好！

今天刚拿到8月下的MC，本期3G博客《告别"手机上网"迎接"手机联网"》让人颇感兴趣。说实话，看过这个标题和文章第一段，的确很有新意，一个字的差异提醒了我将来的手机起始可以更加有效利用资源。然而继续看下去越觉得失望，既然MC欢迎大家拍砖，那么且听我细细道来。

软件应用从出现到现在，走过了几个标志性的阶段：第一阶段是"专门应用阶段"，一台电脑或者一个小型局域网内只有专门的软件，如游戏软件大多为单机版；第二阶段是"Client-Server客户机服务器模式"(以下简称"CS")，数据放在服务器上，客户端电脑通过专门的软件并采用统一的网络协议读写数据库。这种模式比第一阶段强在协同工作上，但缺点很明显，软件对客户端电脑的硬件配置或性能有严格要求，而且软件维护难度大且费用高。时至今日，不少大型游戏的网络对战应用还在采用CS模式，这是因为现有网络带宽还无法满足3D渲染等复杂运算产生的海量数据传输需求。第三阶段是"Browser-Server浏览器服务器模式"(以下简称"BS")。客户端电脑"全裸"(只安装操作系统和浏览器，或者操作系统本身就是浏览器)，运算和储存交给网络服务器，更可以引入云计算和点对点传输来实现高性能运算或海量数据的传输。简单来说，作为客户端的手机无需安装专门软件，只要有浏览器并保持联网就可展开工作，这才是我眼中的"手机联网"。可以说，在商业应用方面BS架构才是未来的发展方向。

再来谈谈到了我为何失望。博主用一个很好的话题开头，却讲述了一个"复辟"的概念——用过时的CS架构去替换更加有维护优势的BS架构。手机早已成为大众化产品，与其需要装软件才能"上网"或者"联网"，还不如通过浏览器搞定各种网络应用。或许博主只是想说如何能让手机使用方便，如定制软件可以直接获取天气预报、股票行情等信息而无需输入网址。事实上，虽然这些软件看似很便捷，但它们照样需要先读取服务器上的相关信息，这和浏览器访问没什么两样。有鉴于此，或许应该用"手机互联"来区分于博主的"手机联网"，前者才是我所期待的。

William

MC点评：不管是"手机上网"、"手机联网"还是"手机互联"，如何通过手机方便快捷地上网获取信息才是用户最关心的。这位读者所推崇的BS模式有其一定优势，如对手机硬件性能的要求大大降低，各种网络应用不会因为手机系统的不同而导致操作或结果差异等，但缺点是无法满足用户的个性化需求，并且记忆股票行情、天气预报、微博、新闻等多个网址几乎是一件不可能办到的事。正因为如此，就连谷歌主推的云操作系统Chrome OS也没有完全排斥专门的软件，如提供了计算器、Gmail、Facebook等不同功能的Widget。在我们看来，单一模式并不可取，多元化才是最佳解决方法。事实上，目前几乎绝大多数的3G手机，既可以通过出厂时预装或自行安装软件或小部件(Widge)获取网络信息，也可通过手机浏览器联网查询，两种方式兼而有之、取长补短。关于手机上网的讨论将暂时告一段落，感谢这位读者发来的见解，希望今后能有更多读者加入到我们的讨论中。

更正启事：本刊9月下3G博客《Android 3.0，开发者的福音还是噩梦？》一文的作者为王飞，特此更正。

安卓网(HiAPK.com)
酷软情报站

SMS Backup+

抛弃数据线与电脑，只要在手机上一键即可备份和还原你的全部信息到Gmail账户上，走到哪里只要拿出手机就能轻松备份还原！



Angry Birds

这是一款除了创意只剩创意的年度热门游戏，游戏画面十分的诙谐可爱，光是搞笑指数都达好几颗星了。

Guns'N'Glory

荒凉的墨西哥州沉睡着一群牛仔大盗，你要做的就是唤醒这群大盗，开始对路过地图上的那些家伙们发起攻击！

续写“里程碑”传奇
摩托罗拉Droid X初体验

TEXT/PHOTO 轻 风



近些年来，随着iPhone的火爆以及HTC、三星、诺基亚等手机百花齐放，大家似乎忘记了摩托罗拉的存在。直到Android操作系统的出现，卧薪尝胆多时的摩托罗拉一口气推出了多款覆盖高中低端的Android手机，其中Droid(详细评测参见本刊今年7月下)堪称“MOTO救世主”，凭借这款产品摩托罗拉一举超越了HTC成为Android机型在欧美最大的制造商。品尝到幸福滋味的摩托罗拉自然不会满足，迅速推出了一款号称可以媲美iPhone 4的CDMA制式的Android手机——Droid X，它能再续摩托罗拉手机的辉煌吗？

外观设计

和Droid相比，Droid X在外形上的最大变化是取消了侧滑键盘设计。如此一来，其三围尺寸达到了65.5mm×127.5mm×9.9mm，虽然个头不小但真的很薄，和iPhone 4保持的9.3mm智能手机最薄纪录相差无几。Droid X的外观以直线条为主，边缘处采用了圆角处理，整体显得大气、个性。听筒被设计成横条状，左右内置了光感应器和距离感应器。除了正面板上的四个触摸式按键外，包括开关键、音量调节键、拍照快捷键在内的物理按键表面均进行了镀铬处理。

此外，Droid X机身上不仅提供了集充电和数据传输两大功能于一身的MicroUSB接口，还很少见地配备了Micro HDMI视频输出接口，可以很方便地连接平板电视机，和朋友一起分享通过Droid X录制的720p高清视频。由于机身顶部内置了800万像素摄像头组件，导致其厚度比机身底部多出一截。因此，从侧面看你会觉得Droid的样子有些“头重脚轻”，但其实只比iPhone 4的重量只多17g，并不妨碍用户将其稳稳地握在手中。

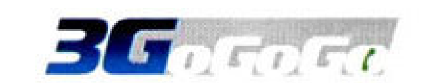
Droid X的三围尺寸、俊朗的外形使其成为了标准的男性专属手机。也正是因为它的机身较宽，手掌稍小的人握持起来可能有些费力。加之机身重心在上半部分，功能键又分布在底部，尽管评测工程师的手掌不算小，但要想灵活操作还是颇感吃力。同时，外出时如何携带它也让人十分纠结，以它的厚度可以轻松放入几乎任何衣服口袋中，但为了那块大屏的安全着想，劝大家尽量不要放在裤袋里。既不推荐放在口袋中，拿在手上又嫌碍事，因此最佳携带方法还是将其放在随身挎包或提包中。

高清摄像

一直以来拍照功能是智能手机的短板，作为全能的商务娱乐机型，Droid X决心改写这种局面。它提供了黑白片、反转、怀旧等8种特效，自动、人像、风景及微距等8个情景模式。其中微距模式的最小距离在10cm左右，再近一些就对焦困难了。在拍照界面中，用户不仅可以自由控制闪光灯的工作方式，还能实时地在拍照和摄像功能之间进行切换。同时，原本用于改善通话语音质量的摩托罗拉丽音技术也被用在了高清摄像的选项中，提供了室内、室外共四种选择。就实际样片而言，Droid X的拍照效果在同级别手机中属于中等偏上水平。而在光线较差的环境下，尽管有两个LED补光灯提供额外的光线补充，但Droid X的效果依然差强人意。当然这也是手机摄像头的通病。需要注

屏幕大、性能强劲、支持高清视频摄录和输出

待机时间短、按键布局不够合理



意的是，Droid X的LED补光灯位置太靠近机身边缘，除非单手拍摄，否则手指很容易遮挡住LED补光灯，以致照片中出现大片光斑。至于令人期待的720p高清摄像功能，虽然画质提升比较明显，但相比家用高清DV还是有较大差距。其中最大的不足是画面晃动太厉害，这是因为摄像头不具备防抖功能造成的。

待机时间

强劲的硬件配置往往伴随着电池续航时间的大幅缩短，Droid X也不例外。这款产品标配一块容量为1540mAh的锂电池，经测试，在保持屏幕常亮且一直玩游戏的情况下只用4个小时电量便报警了，而在关屏待机的情况下坚持了6天。有鉴于此，如果用户平时用Droid X主要是打电话或发短信，那么可以待机1~2天。需要注意的是，由于这款产品的充电接口并非通用接口，因此只能通过专门的充电器为其充电。如果用户经常用其上网或玩游戏，建议多配一块锂电池以备不时之需。

系统体验

作为C网旗舰级产品的Droid X采用了Android 2.1系统，而不是最新的Android 2.2，多少有些令人感到遗憾。主界面沿袭了摩托罗拉手机一贯的黑色基调。通过手指划动屏幕可实现翻页效果，共有七个虚拟桌面，每个虚拟桌面的快捷菜单、功能键均可自由设定。用户还能通过添加Widget(小组件)的方式，让邮件、短信、RSS等最新变化实时推送至桌面。基于Android平台的应用程序数以万计，Droid X并不会因为安装了过多的软件而显得杂乱无章，在默认状态下每一屏可显示的程序图标多达24个。4.3英寸的大屏为观赏视频提供了便利，画面效果足以和同尺寸的市售高清PMP相媲美。只不过，频繁的手指操作让这块巨大的屏幕变成了指纹收集器，建议大家最好随身携带一块屏幕专用清洁布来保持机身整洁。

同时，用Droid X玩游戏也是一种享受。以系统内置的极品飞车游戏为例，画面效果自不必说，通过机身内置的重力感应器进行转向操作，你也能体会到流畅的飞车体验。本来我们打算对Droid X的GPS功能进行一次路测，但配套软件始终未能正常打开，只能在Wi-Fi的环境中通过Google Maps进行定位。总的来说，高主频处理器和大容量内存赋予了Droid X流畅的操作体验。在使用过程中，你甚至可以找回使用PC的行云流水般感觉，点击程序图标后主界面便立即呈现，根本无需长时间等待程序载入。



多媒体展示主界面

摩托罗拉Droid X产品资料

操作系统	Android 2.1
网络制式	CDMA 800MHz、1900MHz EVDO rev.A
处理器	TI OMAP3630 1GHz
内存	512MB
本机容量	8GB
屏幕	4.3英寸，480×854，TFT触摸屏
摄像头	800万像素
无线连接	Wi-Fi/蓝牙2.1+EDR
电池容量	1540mAh
待机时间	220小时
通话时间	480分钟
尺寸	65.5mm×127.5mm×9.9mm
重量	155g(含电池)
基于FCC标准的电磁辐射测试	
SAR	1.41W/kg(头部)，1.43W/kg(身体)

参考价格 569.99美元



Droid X的拍照样片



处理器：采用45nm制程工艺的TI OMAP3630处理器，主频为1000MHz，同频率下的性能表现优于Qualcomm Snapdragon 1GHz处理器，功耗和发热控制在较低水平。

存储：提供了8GB的内置存储空间，具备最大容量为32GB的存储扩展能力。不过，因为MicroSD卡槽被设计在电池仓内，所以在不取下电池的情况下无法进行插拔。

屏幕：分辨率为480×854的4.3英寸TFT屏几乎占据了整个前面板，色彩亮丽且显示效果细腻。我们发现手指在有汗时操作起来略显生涩，因此要想操控自如那么请保持指尖干爽。

摄像头：800万有效像素，支持自动对焦且配备了双LED补光灯，配合强大的处理器，使Droid X具备了720p高清视频拍摄能力。

无线连接：Droid X支持CDMA 800MHz、1900MHz EVDO rev.A网络制式，并提供了Wi-Fi和蓝牙2.1+EDR无线连接方式。

MC点评 在Droid X未上市之前，摩托罗拉就曾告诫手机玩家“Droid X不支持ROM定制和刷机”，甚至不建议这类用户购买。然而“道高一尺，魔高一丈”，国内某知名手机小组负责人向我们透露，关于Droid X的破解正在有条不紊地进行中，或许在本期杂志上市时就会有传出机器破解的消息。若消息属实，这意味着大家很快就能在国内体验Droid X这款C网旗舰手机了。

之前尽管Droid为摩托罗拉赚了不少人气，但不少人依然怀疑这家老牌手机企业是否能东山再起。在试用了三周Droid X之后，其出色表现大大超出了我们的预期。Android平台成熟的系统架构和海量的软件应用，加上出色的工业设计以及精准的人群定位，使这款手机拥有了叫板苹果iPhone、三星Galaxy S等同级别产品的实力。虽说仅凭一两款优秀的产品还不足以为摩托罗拉赢回市场霸主地位，但从其强劲的发展势头来看，终有一天必将成为与HTC、三星分庭抗礼的Android阵营手机巨头。

穿件马甲，iPod touch也能打电话
揭开苹果皮520的神秘面纱

TEXT/丰台硕石 PHOTO/刘 畅



数月前一款名为"苹果皮520"的iPod touch配件突然红遍了整个网络。究其原因，它能将报价一两千元的iPod touch"变成"售价四五千元的iPhone，而苹果皮520的价格才几百元。尽管听起来有些不可思议，但它的出现的确引起了国内外用户、媒体乃至整个业界的关注。《微型计算机》评测工程师于第一时间联系上了推出苹果皮520的厂商衍生科技，并拿得了内测样机(详情见MCPLive.cn上刊登的《iPod touch变成iPhone—苹果皮520开箱照》一文)。由于之前市面上没有同类产品可供参考，加之该产品的人气关注度极高，为慎重起见，我们花费了较长时间对苹果皮520内测版(如无特别说明，下文均简称为"苹果皮520")进行了全面考察。事实上，苹果皮520刚出来不久网上便出现了不少评测报告，殊不知这之后的一个多月，其固件经过了多次修改和完善早已焕然一新，而我们测试的固件则是最接近零售版的。

苹果皮为何物?

考虑到有些读者之前对苹果皮520了解甚少，因此我们先简要介绍一下这款产品及其产生的背景。众所周知，iPod touch和iPhone就像一对孪生兄弟，不仅外观极其相似，就连硬件配置和应用软件也基本相同。两者之间的最大区别在于，iPod touch隶属于苹果公司旗下的iPod系列数码播放器，因此不能像iPhone那样打电话、发短信以及3G上网。正因为如此，iPod touch的价格比iPhone便宜得多。以第三代iPod touch 8GB为例，官方报价为1598元，而iPhone 3GS 8GB的国内行货价为4999元。于是，来自河南的23岁青年潘泳萌生了"为iPod touch设计一个装置使其能够打电话、发短信"的想法。经过一年半的研发，他终于将梦想变成了现实，这就是苹果皮520。

准确地讲，苹果皮520是一款内置通讯模块的iPod touch保护套，通过位于底部的30Pin数据接口与iPod touch进行连接，于是后者便具备了拨打电话、收发短信、来电振动提示等手机才有的功能。根据衍生科技公布的内测价格，用户只需交388元即可获得一台苹果皮520。照此计算，iPod touch 8GB加上苹果皮520的总花费才两千元不到，远比买一部iPhone 3GS 8GB划算得多，不火才怪!



↑ 左为iPod touch 64GB加苹果皮520，右为iPhone 3G 8GB加贝尔金黑色保护套。从正面看两者的最大区别是iPhone顶部有听筒开口，而iPod touch没有。

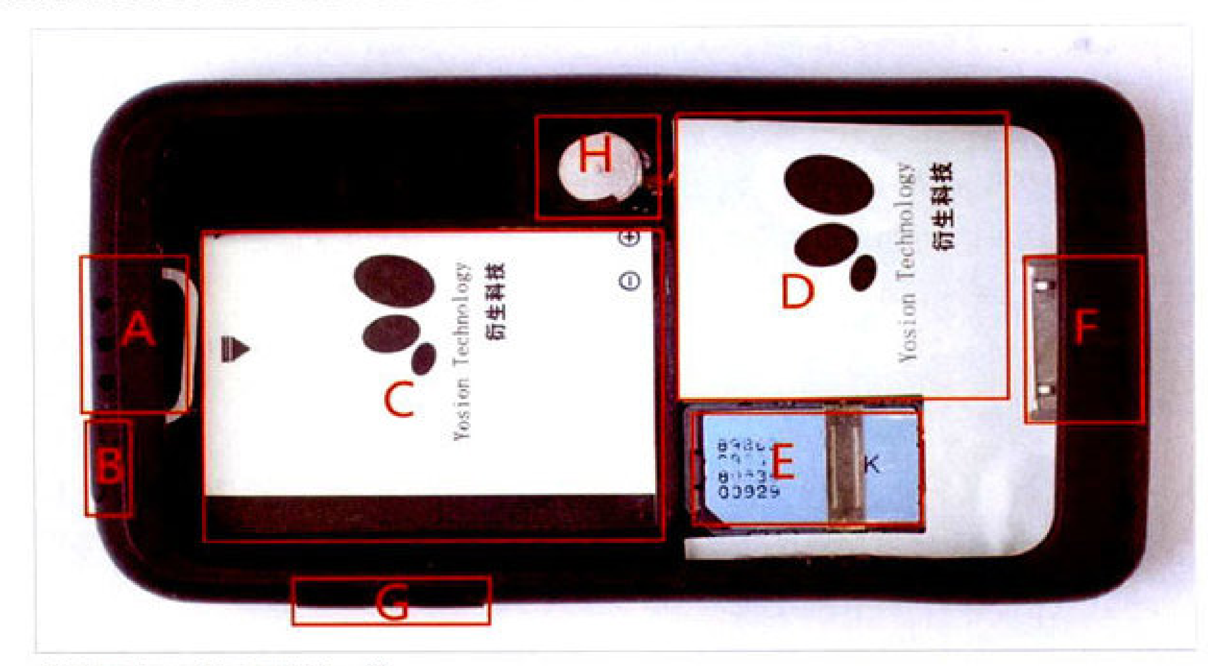
外观设计

苹果皮520的外壳采用了黑色塑胶材质，质地十分柔软，将iPod touch裹得严严实实的。由于是测试样机的缘故，外壳没有用花纹或图案进行装饰，表面也没经过特殊工艺处理，卖相不够好。此外，这种材质的表面极不平整，因此容易吸附上细小的灰尘或纸屑，且很难清理干净。我们将第三代iPod touch 64GB装入苹果皮


让iPod touch具备了最基本的手机功能，价格便宜。

做工粗糙，音量键无效，通话语音不够清晰。





↑ 苹果皮520的主要部件一览

A.听筒，由于iPod touch不具备通话功能，因此不像iPhone那样在机身顶部内置扬声器，苹果皮520添加了该模块；

B.电源开关；

C.锂电池；

D.通讯模块，用于收发手机信号和响应用户打电话或短短信的需求；

E.SIM卡；

F.数据接口，用于连接苹果皮520和iPod touch；

G.音量调节键；

H.微型振动马达，可实现来电震动。

苹果皮520(内测版)产品资料

官方网址	www.yosion.net
网络制式	GSM
主要功能	拨打电话、收发短信
电池容量	800mAh
待机时间	约48小时
尺寸	65mm×125mm×14mm
重量	62g(含电池)

参考价格　待定

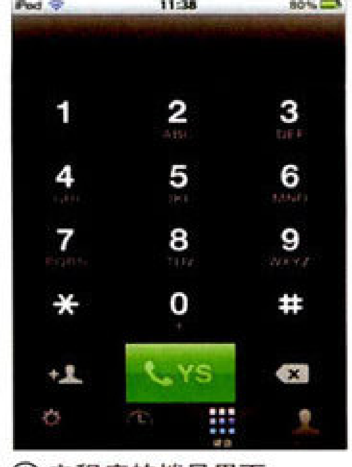
520中测得厚度为1.456厘米，同时将一部使用贝尔金塑胶套的iPhone 3G进行对比，后者的整体厚度达到了1.470厘米。不过，苹果皮520的自重就有62克(含电池和SIM卡)，尽管iPod touch非常轻薄，但两者合在一块儿的重量要比带套的iPhone 3G多出10克。和普通iPod touch保护套不同的是，苹果皮520的外壳上预留了听筒以及麦克风开孔。由于iPod touch的数据接口被苹果皮520占用，因此后者另外提供了一个相同的数据接口，用于给苹果皮520、iPod touch充电以及与电脑交换数据。

需要说明的是，据悉苹果皮520零售版对外观进行了很多调整，如外壳硬度大幅提高、尺寸更小、重量更轻、表面经过类似钢琴烤漆效果的工艺处理等。若消息属实，我们担心在平时使用中其漂亮的外表容易被磨花或留下难看的指纹，希望衍生科技能妥善解决这一问题。

软件初体验

苹果皮520接上iPod touch后，还需为后者安装专门的软件，才能实现电话功能。首先，用户需要对iPod touch进行“越狱”(即破解iOS系统权限，使之可以安装和使用非苹果App Store下载的应用软件)。需要提醒大家的是，iPod touch“越狱”之后将失去苹果提供的原厂质保服务，若遇到使用故障，不妨先刷回官方固件再寻求质保。接下来，通过Cydia安装AppSync和Mobile Substrate软件，需要留意系统版本和软件相对应。在将YosionApp.deb软件包装入iPod touch后，主界面会出现名为“Yosion”和“YsSMS”两个图标，分别相当于iPhone的“电话”和“短信”图标。重启机器后，点击“Yosion”图标并进入“设置”界面，点击“轻触此处以开机”选项，当按钮从红色变成了绿色，苹果皮520方能正常使用。总的来看，苹果皮520的软件安装过程比较复杂，加之事先要对iPod touch进行“越狱”，这要求用户必须具备较强的动手能力。考虑到国内大多数用户的实际情况，待苹果皮520正式上市后相信这些工作很可能主要由商家代为完成。

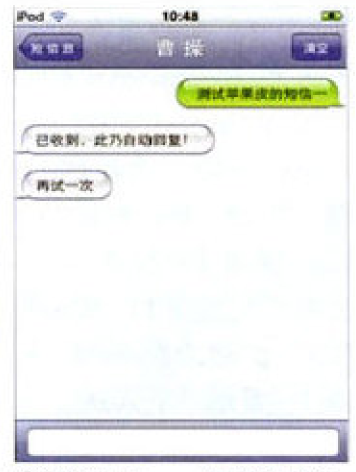
经测试，苹果皮520的专用软件对iOS 3.x系统的兼容性最好，几乎可以实现全部功能。而在iOS 4.x系统下，除了手机信号指示条无法正常显示外，先前爆出的“软件图标显示为白色方块”问题已经得到解决。从软件界面来看，苹果皮520目前



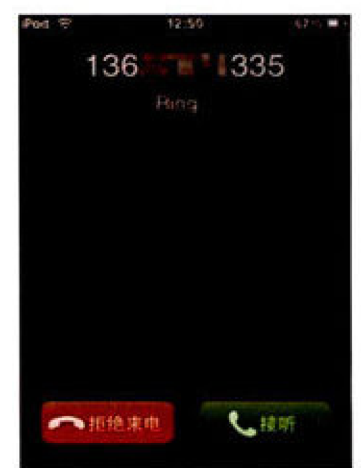
↑ 主程序的拨号界面



↑ 主程序的设置选项



↑ 类似iPhone的聊天式短信显示方式





↑ 来电提示有两种，一种采用类似iPhone的来电界面(左)，另一种则为消息提示框(右)。先前网上称来电号码不能正常显示，如今该问题已得到解决。

只开放了来电和短信铃声提示或振动功能。其中有一栏为"充电"选项，呈灰色不可选状态。据开发者介绍，该功能原本是让苹果皮520内的电池给iPod touch应急充电，但因电压问题尚未完全解决，于是暂时未开放该功能。该软件还支持查看历史记录和导入电话簿。需要说明的是，苹果皮520内测版不支持导入保存在SIM卡中的联系人信息，并且不能更改铃声以及通过GPRS上网，开发者承诺这些问题将在零售版中得以解决。

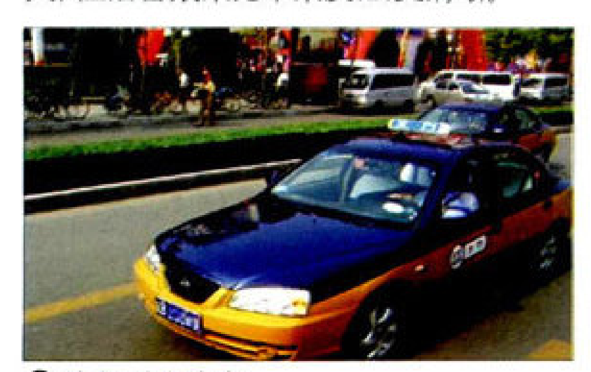
实地测试

根据之前在MCPLive.cn上所作的调查，大家非常关心苹果皮520的实际通话效果、软件稳定性以及耗电情况。为此我们特意选择了北京的立交桥、地铁、公园等不同环境进行实地测试。



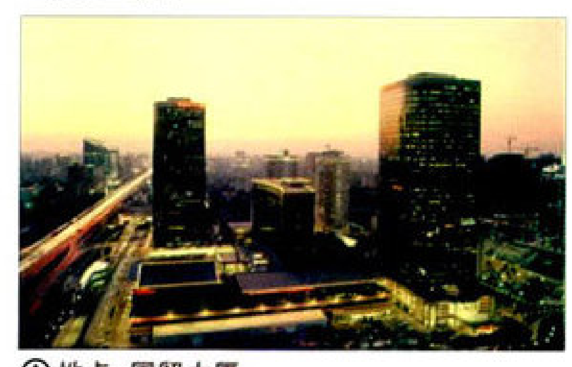
地点：厚俸桥下

测试小结：由于此处特殊的地理结构，以致来来往往的车辆发出的轰鸣声被放大。我们用苹果皮520接听电话，在默认听筒音量下很难听清对方在说什么。按下位于机身一侧的音量调节键，效果未见任何改善。只能通过屏幕界面上的音量钮调节，终于能够听清听筒中传出的声音。用iPhone接听电话，同样需要将音量调至最大，但语音效果比苹果皮520更清晰。



地点：出租车内

测试小结：无论是苹果皮520还是iPhone，在高速移动中接听和拨打电话均未遇到无故中断的情况。马路上的嘈杂声相比立交桥下小一些，默认音量下能够听清听筒发出的声音，但个别发音不太容易听清。比如用苹果皮520拨打联通客服热线，评测工程师始终听不清语音提示中的"3G"二字。



地点：国贸大厦

测试小结：此处手机信号覆盖较好，iPhone上显示为满格，且写字间的环境噪音较小。苹果皮520的接听效果令人满意，但电话另一头反映我方的声音比较小，需要提高嗓门才能听清。软件相比一个月前稳定了很多，整个测试过程中极少遇到软件无故退出的情况。



地点：地铁10号线

测试小结：原本以为在地铁车厢内手机信号会比较差，但事实上苹果皮520和iPhone均能拨打和接听电话。只是在少数信号极差的地方，苹果皮520出现了通话中断的情况，不过此时此刻iPhone同样无法接通电话。

综上所述，iPod touch在套上苹果皮520之后的确可以打电话以及发短信，但必须承认在通话质量上和真正的手机相比仍有差距。因此，指望iPod touch加苹果皮520的组合"摇身一变"成为iPhone是不现实的，目前充其量不过是一部具备基本通讯功能的数码播放器罢了。如果零售版产品解决了不支持GPRS或3G上网、彩信、自定义铃声等问题，那么iPod touch加苹果皮520的组合方才真正具备了叫板其它手机的实力。

再来说说苹果皮520的电池续航时间。早上出门前iPod touch显示还剩95%的电量，其间拨打了七次电话(通话时间共计三分多钟)，八小时后电量指示还剩75%，但第二天早上电量只剩20%不到。我们推测苹果皮520自带的锂电池待机容量较小，很快便没电了，以致iPod touch的耗电量陡增。在取下苹果皮520后，iPod touch的电量指示略有增长，无疑印证了我们的推测。需要说明的是，当用户通过USB数据线给iPod touch充电时，苹果皮520的锂电池也同时在充。

后续消息

截至本期发稿前，苹果皮520拟定于9月底上市销售，最终价格尚未确定，估计在500元左右。

MC点评 另辟蹊径的创意设计、相对低廉的产品售价以及苹果iPhone的独特魅力，使得苹果皮520成为时下最炙手可热的iPod外设，但同时我们也应该看到苹果皮520的几处硬伤。首先，这款产品没有采用任何降噪设计，和普通手机相比通话效果有一定差距。其次，苹果皮520并未获得由我国工业和信息化部颁发的进网许可证，也没有进行电磁辐射暴露值检测，严格来讲不具备上市销售的资格。第三，苹果皮520针对iPod touch设计并采用了30Pin数据接口，很可能涉及到苹果公司的相关专利，是否构成侵权尚无定论。有鉴于此，我们要给那些打算购买苹果皮520的用户提个醒：购买有风险、入手需谨慎。

如今，一提起"苹果皮"，国内外的用户和媒体均交口称赞，并纷纷夸开发者"太有才了"。事实上从iPod touch诞生至今已历经四代产品，时至今日方才有人为其实现了通讯功能，再次印证了"不怕做不到，只怕想不到"这个道理。我们期待手机厂商能够学习衍生科技勇于创新的精神，这正是我们的手机最需要的精神。


索泰
ZOTAC
就要
NVIDIA
英伟达
我们在俯视
850/4000MHz Fastest Speed
8+2 PhasesPower More Energy
12CM Cooler Biggest Cool
DP/HDMI/Dual DVI All Outputs
索泰GTX460至尊版
4S品质
ZOTAC · 索泰制造
It's Time to Play
索泰
ZOTAC
3年质保
服务电话：0755-8330 9050、8330 7560
网址：http://china.zotac.com

锋似刀 薄如翼 解析全球最薄显示器AOC e2343F

自从白光LED背光在去年开始陆续被显示器厂商采用后，"全球最薄"的头衔就像走马灯一样轮换了好几次。你或许已经猜到了，是的，这一"全球最薄"的头衔再次易主了。

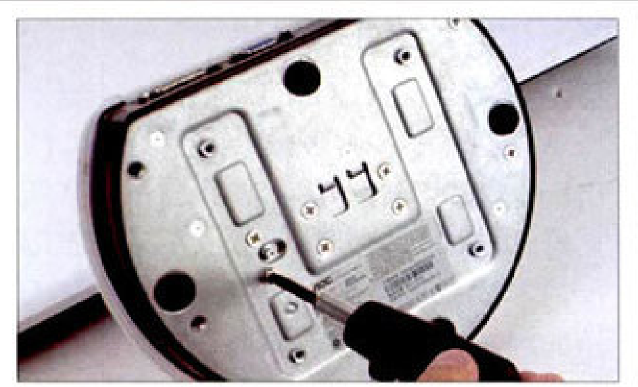
文/艾 晓 图/CC

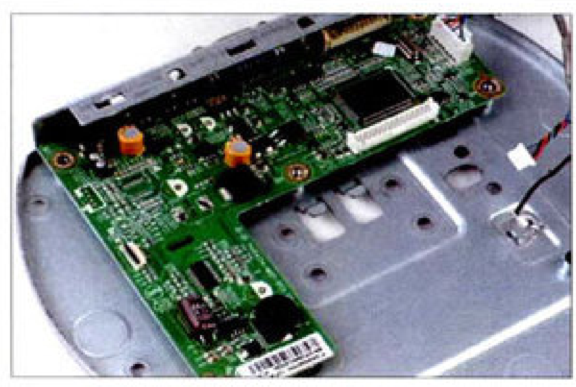
由于LED单元体积非常小，因此用它作为背光源不但背光本身能减小体积，面板中的相应部件如导光板等也能得到"瘦身"，因此当白光LED背光显示器在市场出现之时，"超薄"这个形容词就一直伴随着不同的LED背光显示器产品，成为它们宣传中重要的卖点之一，而这一特点也正符合现今IT产品以"薄"、以"轻"为美的趋势。在今年4月召开的AOC新产品暨品牌策略发布会上，我们就曾看到名为Razor"刀锋"系列的显示器，AOC当时为这一系列产品冠以"全球最薄显示器"的称号。时隔4个月后，Razor"刀锋"终于"出鞘"，让人惊讶的是，在LED背光显示器新品一个比一个薄的今天，来迟的Razor"刀锋"仍然保持了它"全球最薄显示器"的地位。它到底有着怎样的好"身材"？AOC又是如何在Razor"刀锋"上实现如此纤薄的设计？MC今天就要为你揭晓。

刀锋是如何练成的

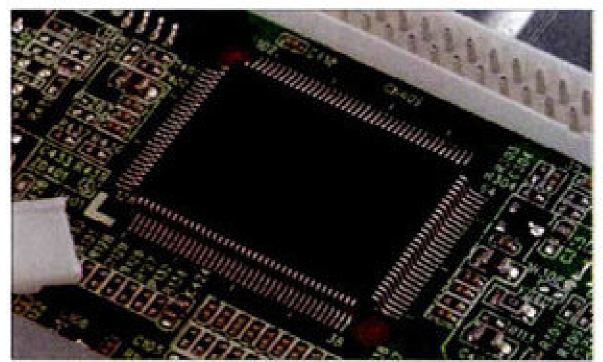
说了这么多，你一定好奇Razor"刀锋"到底有多薄？MC拿到的这款e2343F为23英寸屏幕，机身厚度仅为12.9mm！而且与许多产品常常用最薄处的数据来代替整机厚度作为宣传重点不同，e2343F的整体厚度统一，这在目前同类产品中是非常少见的(在本文最后一页的图片中你可以看到)。它是如何做到这点的？当我们完成对它的拆解后你就一清二楚了。

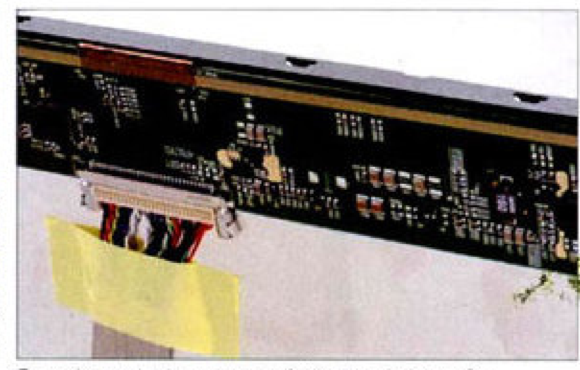
我们从e2343F的底座开始入手。是不是觉得它的底座与其他产品不太一样，显得更大、更厚？拆开看看不就得了。原来e2343F机身能在整体上都做得这么薄，背部没有"小背包"的拖累，秘密全在底座里面。从底座的下部取下金属底板，可以看到安置在底座内部的各种元件，包括主控电路模板、LED背光供电模块以及按键模块。而由于采用了外置电源适配器，接入显示器的电压已经正常，所以e2343F不再需要额外的变压电路，进一步减轻了产品内部的负担。


要拆解e2343F，需要从底座开始。


底座中的主控电路模块、供电模块。


可以看到OSD按键的电路也在底座外壳中


e2343F采用了NOVATEK的主控IC


面板驱动模组紧紧贴在液晶面板的背部



e2343F所采用的面板信息

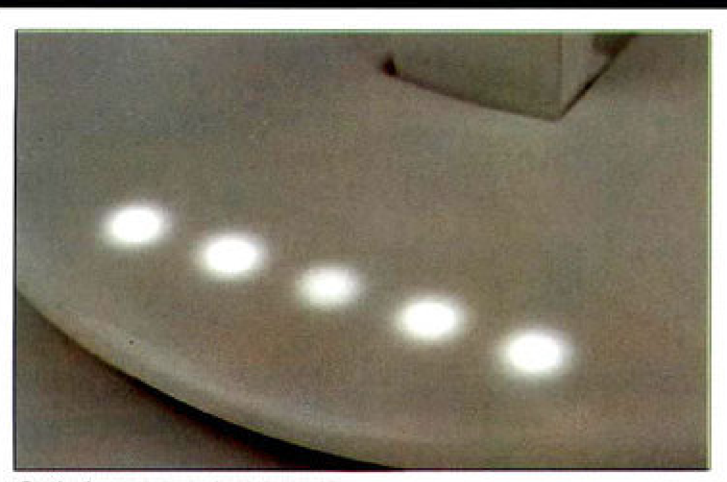
继续拆解支架，可以看到底座中的主控电路模块、供电模块都是通过支架内的走线连接到液晶面板的面板驱动模组上。而在拆卸下e2343F的前后面板后，我们用游标卡尺量了一下e2343F液晶面板的厚度，仅仅只有6.25mm，也就是说其面板只有产品整体厚度的一半不到。这让我们好奇其产自何处。通过查看面板背部信息，我们发现e2343F采用的面板型号为LM230WF5，生产厂商为“L&T Display Technology (Fujian) Ltd.”。通过咨询相关资料，我们得知这个中文名为“捷星显示科技(福建)有限公司”的厂商，是由冠捷科技与LG Display于去年底在国内组建的合营企业，其中冠捷、LG Display出资比重各自占到了49%和51%。细心的读者可能已经注意到了，今年AOC推出的许多产品都采用了LG Display的面板，包括年初的“IPS炫彩硬屏”和这次全球最薄的12.9mm显示器。可见该合营企业对于AOC来说，多少能让其在终端显示器产品上体现出一些区别于其他品牌的特色。

到这里，Razor“刀锋”轻薄的秘密差不多已经揭开了：它的大部分控制电路以及接口下移至底座内；新一代白光LED背光液晶面板，厚度仅6.25mm。综合以上两点，Razor“刀锋”想不薄都难。

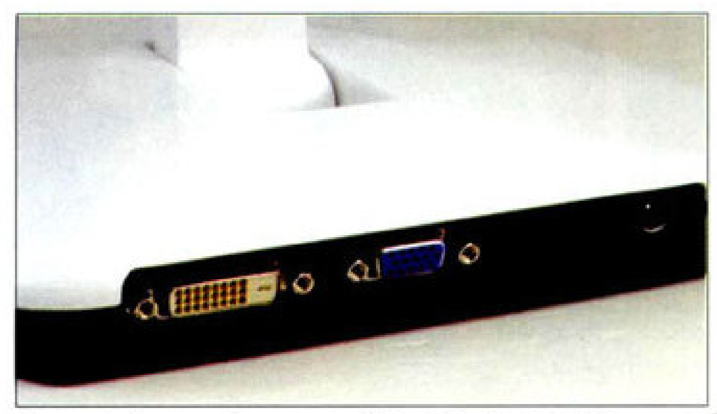
黑白“琴键”上的操作新体验

让我们从刚才被拆得七零八落的思绪中回来，体验一下e2343F带给我们的视觉与操作体验。提醒一下，想要开启e2343F可不能有定势思维，不然你会跟我们一样花上半分钟也遍寻不着开关的位置。原来e2343F连电源开关和OSD按键也全部整合在了底座上，由于电源开关的标识与底座颜色相当接近，如果不注意还真不会留意到。e2343F采用了感应式触摸按键，开机后只有电源开关会持续发出柔和的白色背光，而当我们的手指滑过电源开关附近的位置，大概距离1cm左右，不用接触到它，OSD按键也会自动感应并亮起乳白色的背光，按键的功能标识也会同时显现，此时OSD按键的背光比电源开关的背光更亮，很好识别。刚开始操作时，触控按键的手感不如实体按键踏实，不过习惯后它灵敏的反应会让你喜欢上这样的操作，而且配合AOC特有的九宫格OSD菜单，整个操作相当顺手。而这一设置的另一项特点是我们在进行按键操作时不用再把手抬到显示器边框下沿或左右边框，而只需放在底座上，手指向下轻点即可，操作时的手势更加轻松，舒适。

除了赋予e2343F超薄的机身之外，AOC还在它身上应用了经典的黑白双色搭配。机身如钢琴琴键般的配色，不但在视觉上体现出稳重的风范，同时其不输给钢琴质感的表面高亮处理更为产品增添了时尚范儿。另一方面，由于没有了“背包”的困扰，AOC将e2343F的背部设计成一个平面，整体性好，视觉效果自然很不错。同时为了发挥e2343F超薄的优势，AOC还将其底座设计成全折叠式，这样e2343F不但能很好地支持壁挂，同时还能使用户将屏幕轻松地调整到适合的位置。



底座上的感应式触控按键



位于底座后侧的接口区，所有接口都朝外，插拔方便。

主流性能，功耗成绩是亮点

和所有白光LED背光显示器一样，e2343F的功耗成绩是其性能中最大的亮点。虽然屏幕达到了23英寸这一较大的尺寸，但e2343F在最高亮度下的功耗仅为27.47W，经过计算可得它的能源效率达到1.29cd/W，远超国家显示器一级能效标准所规定的能源效率1.05cd/W的下限值。同时，e2343F的关机功耗在精确到小数点后两位的功耗仪上测得为0，这一成绩也达到了显示器一级能效标准的要求。

与出色的功耗测试结果相比，e2343F的各项常规测试结果中规中矩，这也是由于它所采用的仍然是主流的TN面板，所以性能自然也脱离不了主流范畴。在灰阶测试中，e2343F能呈现所有暗格，这一特点在它显示拥有丰富暗部细节的图片和影片时也有体现。而亮格部分的表现则略逊，252以上的亮格没能清晰呈现。而在漏光控制的测试中，虽然e2343F的上边框有轻微的漏光现象出现，但并不明显，实际应用中更是感觉不到任何影响。色彩方面，e2343F也延续了白光LED背光显示器的NTSC色域范围在70%的主流规格，虽然比一般CCFL背光显示器73%的NTSC色域范围相比略低，不过在实际使用中这点差别是感觉不出来的。而在色阶稳定性测试中，e2343F的表现不错，曲线围绕在6500K基线附近，没有出现大幅度的色温偏移情况。

AOC e2343F仪器测试结果表

项目	结果
平均亮度	217cd/m²
平均黑场	0.18cd/m²
全开全关对比度	1206:1
ANSI对比度	411:1
亮度不均匀性	1.23
黑场不均匀性	1.25
NTSC色域	70.65%

AOC e2343F功耗测试结果表

	关闭状态	亮度水平20%	亮度水平40%	亮度水平60%	亮度水平80%	亮度水平100%
实测功耗	0W	18.24W	20.52W	22.83W	25.19W	27.47W

写在最后

其实在白光LED背光显示器上谈轻薄并不新鲜事，但为什么AOC的Razor“刀锋”系列能在这个不算新鲜的方面玩出新意呢？一方面它通过追求极致的“薄”带给消费者视觉上的冲击；另一方面，AOC不按常理地将显示器内部的许多元件内置在底座中，甚至连OSD按键也一样，在为机身的超薄设计创造更大空间的同时，OSD按键的设置也带来不同以往的操作体验，更重要的是，这一操作体验的感觉是舒适的。如果说“轻薄”是所有白光LED背光显示器同质化的表现形式，那么AOC的Razor“刀锋”系列显示器则正是通过以上两点，具备了区别于同类白光LED背光产品的特质。

e2343F只是AOC Razor“刀锋”系列中的其中一款产品，此外该系列还有两款型号分别为e2043F和e2243Fw的产品。除了屏幕尺寸不一样之外，这两个型号在各项性能规格上与e2343F都没太大区别。消费者在这三款产品中要如何选择？虽然e2343F的价格最高，为1550元，但考虑到21.5英寸的e2243Fw只比e2343F便宜一百元，从性价比以及视觉舒适度的角度出发，更推荐大家选择e2343F。而预算不够的消费者，一千元出头的e2043F更值得考虑。MC

AOC e2343F产品资料

屏幕尺寸：23英寸
屏幕比例：16:9
背光类型：白光LED
最佳分辨率：1920×1080
亮度：250cd/m²
对比度：1000:1(静态)/50000000:1(动态)
响应时间：5ms
水平垂直视角：170°/160°
接口：D-Sub、DVI-D
参考售价：1550元

12.9mm超薄机身、感应式触摸按键带来不错手感、功耗表现出色

屏幕亮度均匀性一般

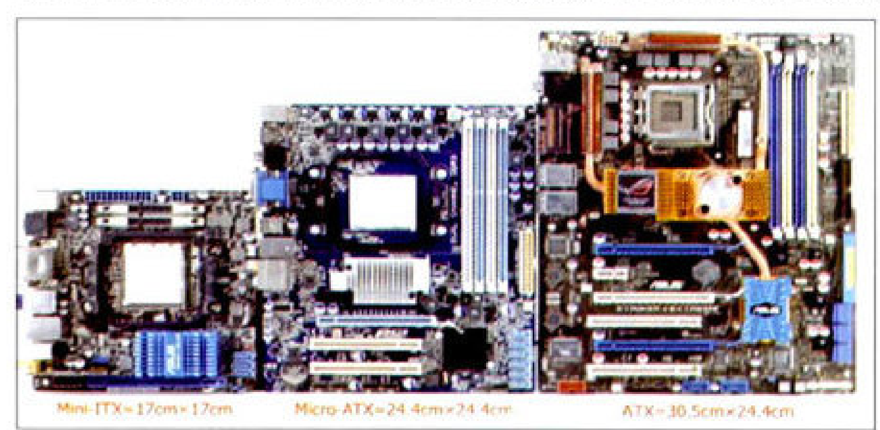


小身材，大作为
两款Mini-ITX主板深度体验

还在用ATX、Micro-ATX主板打造HTPC吗？为什么不考虑身材更小的Mini-ITX主板？什么？它的性能太差、功能太少？你Out啦，来体验一下这两款最新型的Mini-ITX主板有何不同之处吧！

文/myc 图/CC

从本刊2008年8月上《产品欣赏》栏目对三款Atom Mini-ITX主板的体验中，我们可以看出，早期的Mini-ITX主板在性能上的确不能令人满意。PCMark Vantage系统性能只有1200多分，只能基本流畅播放720p H.264电影，3D性能非常可怜，3DMark 05得分不到300分。显然，像这样的性能很难打动用户。不过各家厂商并未放弃对Mini-ITX主板的研发，继续推出各种Mini-ITX产品，如华硕与索泰最近发布的M4A88T-I Deluxe、H55-ITX U3WiFi两款产品在外观、性能、功能上较两年前的Mini-ITX主板已有很大变化。那么这些变化是什么？我们是否能够将Mini-ITX主板重新列入客厅HTPC的候选名单呢？接下来就让我们通过设计分析、性能测试、实际使用体验来为你揭开这两款Mini-ITX主板的神秘面纱。



↑ 各主板板型大小对比

四大进化新趋势 两款Mini-ITX主板设计解析

相对于在2008年流行的Atom Mini-ITX主板，这两款主板最大的

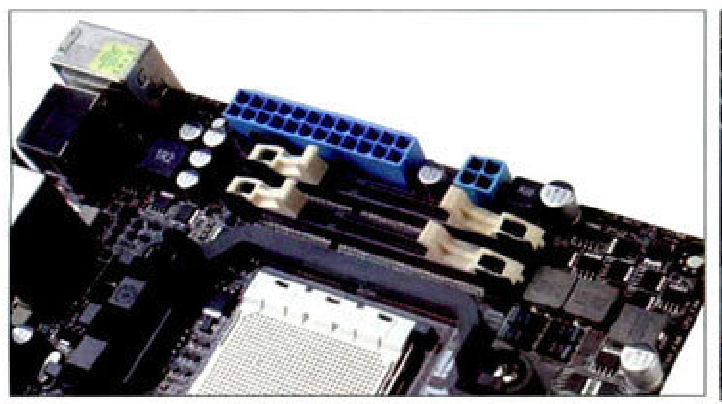
变化是并没有将处理器集成在主板上，而是提供了标准的处理器插槽，让玩家可根据需求选择自己的处理器。同时，从设计来看主板在功能、供电部分上也有诸多不同。

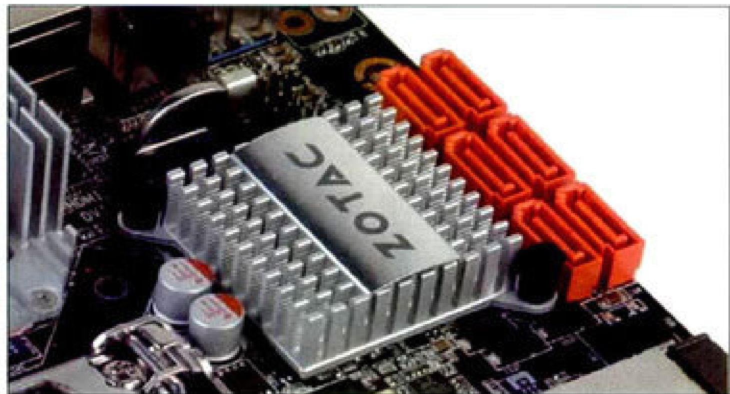
1.支持独立显卡 扩展性大大加强

华硕M4A88T-I Deluxe与索泰H55-ITX U3WiFi主板分别采用现在流行的AMD 880G+SB710和H55整合芯片组，并配备标准的Socket AM3与LGA 1156处理器插槽，因此可采用目前的主流处理器进行搭配，为用户提供很大的选择空间。同时，得益于所用芯片组的技术规格，尽管主板PCB大大缩小，但索泰H55-ITX U3WiFi主板仍提供了6个SATA 2.0接口，而华硕M4A88T-I Deluxe主板也提供了3个SATA 2.0接口。而令人欣喜的是，这两款主板均为用户提供了一根拥有PCI-E x16 2.0完整带宽的显卡插槽，相对于早期Mini-ITX主板上那可怜的PCI-E x1显卡插槽，这样的显卡插槽为用户升级为高性能HTPC创造了条件。

2.多相供电设计 支持95W处理器

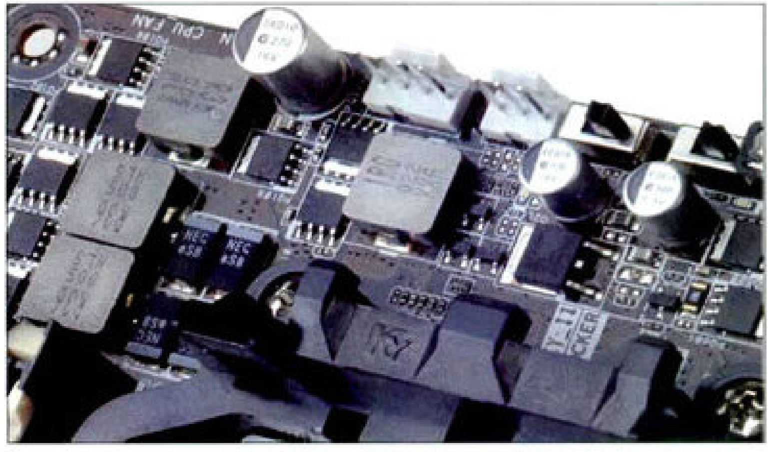
与早期Mini-ITX主板仅采用单相供电设计相比，这两款主板的供电设计要强很多。不过在这两款主板上，仍不能十分随意地搭配处理器。由于面积过于狭小，因此主板厂商无法在它们上面布置非常复杂的多相供电系统。虽然为节省空间，它们已大量使用了贴片电感、钽电容、SO-8封装MOSFET等小型元器件，但华硕M4A88T-I Deluxe与索泰H55-ITX U3WiFi的供电电路也无法达到高端ATX主板的规模，前者只采用了3+1相供电设计，后者则为3+1+1相供电设计。因此由于供电相数不多，供电能力有限，这两款主板只能支持TDP最高为95W的处理器。不过这一限制对于HTPC玩家来说并不会有太大影响，随着处理器制程技术的发展，目前羿龙II X6 1055T 6核处理器已经有95W版本上市，而LGA 1156旗舰型产品Core i7 870处理器的最大TDP热设计功耗也只有95W。因此HTPC玩家仍可以采用大量TDP在95W以内的多核处理器，只是不能对它们进行大幅超频而已。对于日常主要工作以播放高清电影、运行主流3D

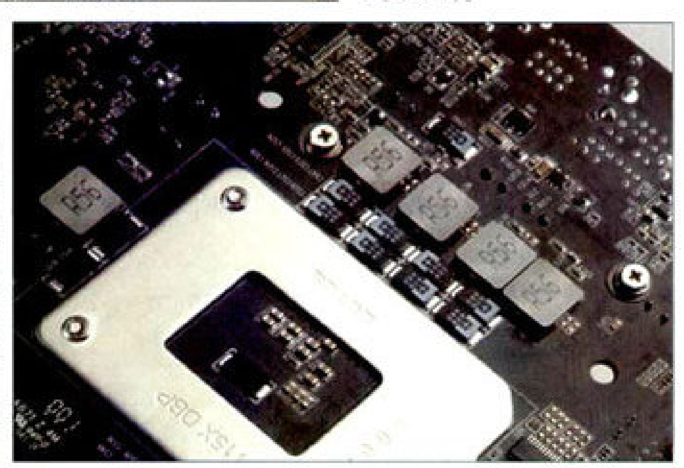




左图：为节约空间，华硕M4A88T-I Deluxe主板采用SO-DIMM笔记本内存插槽，因此使用该主板的用户必须购买额外的DDR3笔记本内存。

右图：索泰H55-ITX U3WiFi主板最大的亮点之一是拥有6个SATA硬盘接口，为创造片源“弹药库”创造了条件。

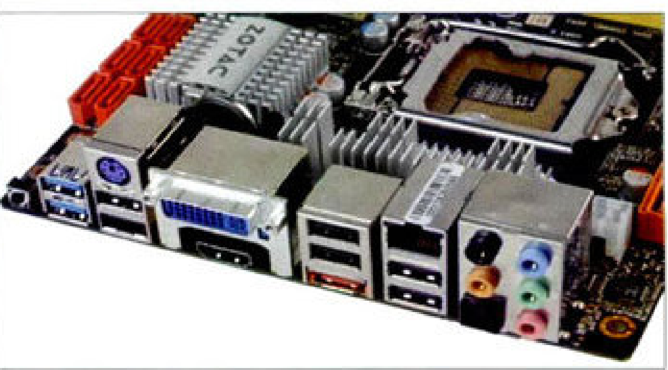




左图：华硕M4A88T-I Deluxe主板供电电路采用大量贴片元件

右图：为节约空间，索泰H55-ITX U3WiFi主板的电感、钽电容等主要供电元件被安置在主板PCB背面。

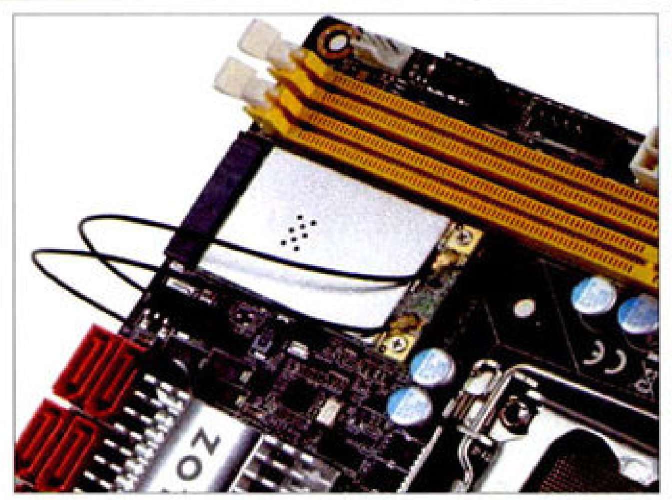


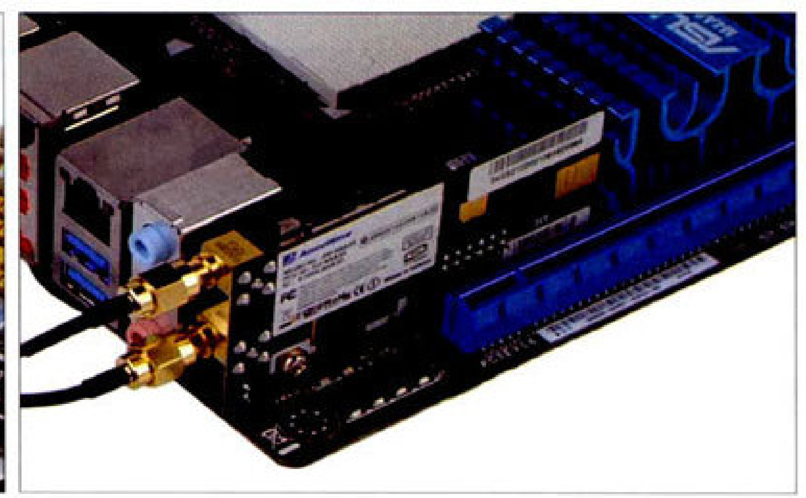


左图：华硕M4A88T-I Deluxe主板不仅拥有普通视频、音频接口，还拥有USB 3.0、蓝牙模块、无线网卡接口。

右图：索泰H55-ITX U3WiFi主板也提供了USB 3.0与完善的视频接口，并提供了CMOS清空按钮。







⊙ 左图：索泰H55-ITX U3WiFi主板的无线网卡，通过一个Mini-PCIE插槽，安置在内存插槽附近，需利用两条线缆，引出天线挡板。

⊙ 右图：华硕M4A88T-I Deluxe主板的无线网卡通过主板上的特殊插槽，直接安装在主板背板接口，可直接安装天线。

游戏的HTPC来说，这些处理器的默认性能完全能满足需要。

3.USB 3.0+eSATA 功能丰富多彩

与之前不少Mini-ITX主板只集成百兆网络芯片、只提供5.1声道音频芯片、VGA显示接口相比，这两款Mini-ITX主板的功能得到大幅加强，从其复杂的主板背板I/O接口就可窥见一斑。这两款主板均提供了DVI与HDMI显示接口，方便用户连接各类显示设备。而且除了常见的USB 2.0接口与7.1声道模拟音频输出接口外，它们还拥有S/PDIF数字音频输出接口，如华硕产品具备光纤+同轴的组合，而索泰产品也拥有一个光纤接口。

表1：两款Mini-ITX主板产品资料表

型号	华硕M4A88T-I Deluxe	索泰H55-ITX U3WiFi
处理器支持	AMD Socket AM3处理器	Intel LGA 1156处理器
供电系统	3+1相供电设计	3+1+1相
芯片组	AMD 880G+SB710	Intel H55
显卡插槽	PCI-E x16 2.0×1	PCI-E x16 2.0×1
内存插槽	DDR3×2	DDR3 SO-DIMM×2
音频芯片	Realtek ALC 889	Realtek ALC 888
网络芯片	Realtek RTL8112L	Intel WG82578
参考价格	899元(暂定)	799元

此外，值得注意的是，这两款主板都拥有两个蓝色USB接口。不用惊奇，对！它们都集成了NEC的USB 3.0芯片，提供了两个USB 3.0接口，同时，它们还利用芯片组支持eSATA的特性，均提供一个eSATA接口，让HTPC可以更快捷地从各类高速移动存储设备中获得影音资源。

那么华硕主板I/O接口处的蓝色塑料罩与音频接口旁的两个连接口是用来干嘛的呢？请大家接着往下看。

4.理论速度达300Mb/s 无线网卡成基本配置

如果之前没有在客厅铺设网线，那么要向客厅里的HTPC传输影音文件只能依靠移动硬盘？这样做不是太麻烦了吗？考虑到这个问题，这两款Mini-ITX主板都配备了无线传输功能。其中华硕主板音频接口旁的那两个接口，则是板载无线网卡AzureWave AW-NA830的天线接口。该网卡符合802.11n规范，理论传输速度可达300Mb/s，因此用户可以很方便地通过无线网卡向HTPC传送大型影音文件。索泰H55-ITX U3WiFi主板也配备了一块符合802.11n规范的无线网卡，不过其型号为AzureWave AW-NE766。同时，该网卡集成的位置靠近内存插槽，因此需连接两条线缆引出天线接口挡板，来安装天线。

值得注意的是，这两款主板的无线网卡都采用双天线配置，因此拥有更大的覆盖范围，更好的信号接受质量，理论上，如采用802.11n模式，可获得100米的覆盖范围。此外，需提及的是华硕主板I/O接口处的神秘蓝色塑料罩就是主板的板载蓝牙模块，该模块符合蓝牙V2.1规格，最大传输速度为3Mb/s、有效距离可达10米。显然，通过这个模块，我们可以很方便地用手机来传输MP3、图片等小型文件。

从理论到实际 六大体验看清Mini-ITX

选配主流硬件 搭建体验平台

接下来，我们搭配如表2所示的主流AthlonⅡ X3 435、Pentium G6950处理器、希捷酷鱼XT 2TB硬盘对这两款Mini-ITX主板进行了实际的使用体验。体验中，我们除了采用常见的PCMark Vantage、SiSoftware Sandra等理论性软件考察它们的实际性能外，还通过高清播放、游戏运行、文件传输、超频开核等实际应用对它们进行了体验。

表2：两款Mini-ITX主板体验平台

处理器	Athlon Ⅱ X3 435 Pentium G6950
主板	华硕M4A88T-I Deluxe 索泰H55-ITX U3WiFi
显卡	整合显示核心
内存	金士顿DDR3 1333 2GB×2 金邦DDR3 1333笔记本内存2GB×2
硬盘	希捷酷鱼XT 2TB
电源	航嘉（Huntkey）X7 900

表3：两套Mini-ITX平台基准性能

	华硕M4A88T-I Deluxe	索泰H55-ITX U3WiFi
PCMark Vantage系统性能	5404	5051
SiSoftware Sandra处理器性能	30.53GOPS	22.29GOPS
SiSoftware Sandra内存带宽	11.84GB/s	9.32GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	92ns	143ns
CINEBENCH R10多核渲染性能	6805	5962
wPrime 32M运算时间	17.505s	23.546s

表4：1080p高清播放体验

	华硕M4A88T-I Deluxe	索泰H55-ITX U3WiFi
1080p H.264《后窗惊魂》处理器平均占用率	9.8%	9.4%
1080p H.264《007大战皇家赌场》处理器平均占用率	10.9%	9.2%
1080p Mpeg-2《阿里山》处理器平均占用率	20.4%	17.8%

表5：3D游戏体验

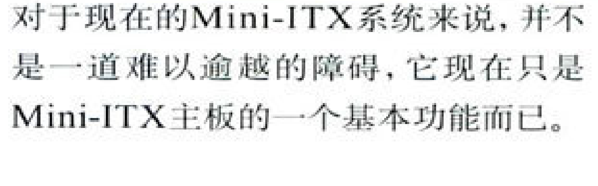
	华硕M4A88T-I Deluxe	索泰H55-ITX U3WiFi
《街头霸王4》，1280×720，低画质	47.07fps	24.54fps
《植物大战僵尸》，自适应分辨率	59.9fps	59.7fps
《鹰击长空》，1280×720，低画质	59fps	35fps
《现代战争2》，1024×768，低画质	29.9fps	20.8fps
《孤岛危机》，1024×768，低画质	33.53fps	18.5fps

不逊主流平台 基准性能深度体验

从表3基准性能测试来看，这两款Mini-ITX主板并没有让我们失望。其PCMark Vantage系统性能均突破5000分，达到了目前主流台式机的水准，是Atom Mini-ITX系统性能的4倍之多。

80Mb/s码率也不怕 轻松播放高码率1080p

从表4的实际体验我们可看到，不论是当年峰值码率达70Mb/s的《007大战皇家赌场》片段，还是著名的80Mb/s《阿里山》试机片段，这两款Mini-ITX主板都能轻松对付，其处理器平均占用率最高也只有20.4%。因此，流畅播放1080p高清


对于现在的Mini-ITX系统来说，并不是一道难以逾越的障碍，它现在只是Mini-ITX主板的一个基本功能而已。

《孤岛危机》也可玩 客厅里的游戏机

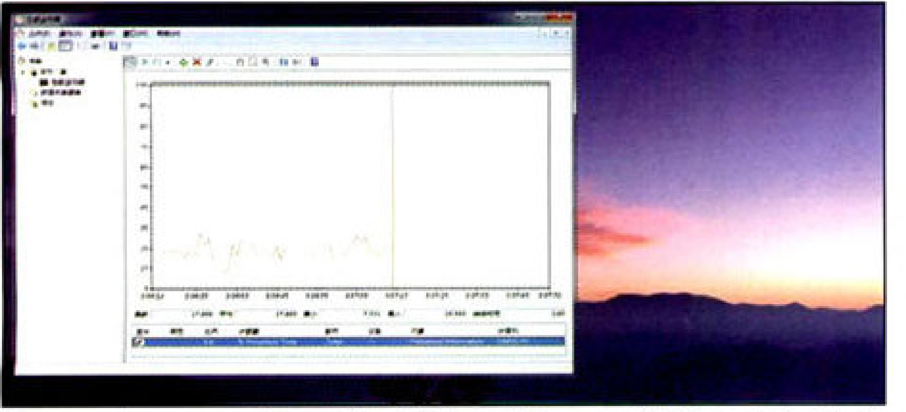
相信不少用户还期望利用HTPC在大尺寸平板电视上，与友人玩一玩《街头霸王4》或者《植物大战僵尸》等主流游戏。而根据我们对这两套3D系统的实际体验来看(如表5所示)，华硕M4A88T-I Deluxe主板具备较好的表现，不仅可以流畅运行《街头霸王4》、《植物大战僵尸》等主流3D游戏，在低分辨率、低画质的设定下，也可流畅运行《《现代战争2》、《孤岛危机》等大型3D游戏。而索泰H55-ITX U3WiFi主板则表现略差，究其原因是Pentium G6950内置的GMA HD核心性能较差所致。当然对于追求游戏性能的玩家来说，要获得更好游戏体验，最理想的办法还是升级为独立显卡。

没有网线不用愁 高清共享很容易

相信那些正在对新房装修的HTPC玩家，大都会在客厅里预埋一条网线，用于HTPC上网以及与其他电脑进行资源交换。但对于那些早已有房、装修时在客厅毫无准备的玩家来说，似乎只有通过走明线的方法，为HTPC拉来一条网线。这虽然看似是一个简单的方法，但走明线毫无疑问将影响房屋的美观，而且网线的铺设与固定也需要花费用户额外的精力，因此接下来，就我们体验这两款Mini-ITX主板的另外两种资源共享方式。

1分钟传送4GB文件 享受USB 3.0动车组

第一种就是通过它们I/O背板上的USB 3.0接口，来完成资源共享。我们采用一款力杰的2.5英寸USB 3.0硬盘来进行了体验，体验中，我们利用了一个容量大小为4400MB的高清文件，考察Mini-ITX系统的文件收发速度。如表6所示，得益于USB 3.0技术，向移动硬盘传送这个4GB文件仅需1分钟就可以完成，其平均读取速度超过了68MB/s。如再将文件转移到另一台具备USB 3.0接口的电脑，其总耗时也可控制在3分钟以内。


↑ 由于具备硬解码功能，即使播放峰值码率达80Mb/s的《阿里山》也是轻松加愉快。

无需路由器 软AP功能很方便

而如果你家里的电脑没有USB 3.0接口，也没有移动硬盘，那么就可利用这两款主板上的802.11n无线网卡进行资源共享。什么？你没有购买无线路由器？也没有闲钱买？不用着急，由于这两款Mini-ITX主板的无线网卡都能支持Windows 7的"Microsoft Virtual WiFi Miniport Adapter"软AP工作模式，因此只要进行简单的设置，就能实现多块无线网卡的互连。






↑ 在运行《街头霸王4》、《植物大战僵尸》这些主流游戏时，华硕M4A88T-I Deluxe主板可获得很高的帧速。

如果你不知道怎么设置无线AP！没有关系，华硕M4A88T-I Deluxe主板附带的WiFi-AP@n软件会自动进行软AP的设置，只要一直点击"NEXT"，并填入相应的SSID、密码就可完成。而且在体验中，我们意外地发现，由于索泰H55-ITX U3WiFi使用的网卡生产厂商与华硕主板相同，因此在索泰主板上也能使用WiFi-AP@n软件，快速完成软AP的设置。



↑ WiFi-AP@n软件使用很简单，只需一路点击"NEXT"就可进入软AP模式。

下面，我们体验了两款Mini-ITX主板在软AP工作模式下的无线传输能力。体验中，两款Mini-ITX主板将对一台采用Atheros AR9285 802.11n无线网卡的笔记本电脑，进行4400MB高清文件的接收与发送。从表7来看，其8MB/s~10.8MB/s的传输速度，已达到普通百兆有线局域网的水准，虽然其传输时间仍然较长，但对于没有路由器、不想布线的"懒人"用户来说，软AP功能还是非常实用的。而对于已经在客厅里布有网线的用户来说，这两款主板的软AP功能也具备相当的实用价值，无需再购买额外的无线路由器，这两款主板就可让你家里的各台电脑轻松接入Internet。

250W电源即可 功耗、温度全面测

拥有与普通整合平台相同的性能，看高清OK、玩玩普通的3D游戏也没问题、并能十分方便地与其他电脑分享资源。看来这两款Mini-ITX主板完全能满足HTPC玩家的需求，那么它们的功耗大吗？工作温度高吗？是否能稳定地工作呢？通过OCCT电源负载测试项目，我们可以看出这两套Mini-ITX电脑系统的功耗并不高。如表8所示，系统满载功耗均控制在150W以内，因此，用户只需要为它们搭配一台250W内的普通电源即可。不过由于AMD 880G北桥内部整合了图形核心，因此在满载状态下，其温度相对于只有南桥功能的H55 PCH芯片更高，北桥散热片温度达到了70℃，采用华硕M4A88T-I Deluxe的用户最好在主板上加装北桥风扇，提高稳定性。

CINEBENCH分数破万 开核、超频我也行

在我们拨动华硕M4A88T-I Deluxe主板的超频与开核按键后，奇迹发生，一颗普通的Athlon Ⅱ X3 435处理器化身为拥有6MB缓存、频率达3364MHz(232MHz×14.5)的四核怪兽。但在主板自检时，却出现了"This CPU is not supported by this model"该主板无法支持此型处理器的字样，即表示这颗处理器的TDP已超过95W，超过主板供电电路的供电能力。不过体验中，我们发现即便进行长时间的OCCT电源负载测试，系统也并未出现不稳定现象，表明其供电电路具备较大的冗余空间，能在一定时间内承受高负载工作状态。

而英特尔平台方面，虽然不能开核，但索泰H55-ITX U3WiFi也能轻松地对处理器进行超频。体验中，我们将处理器调节至1.4V后，处理器频率即可稳定工作在166MHz×21=3486MHz。如表9所示，这两款

表6：USB 3.0平均传输速度

	华硕M4A88T-I Deluxe	索泰H55-ITX U3WiFi
文件接收时间	62.18s	62.34s
文件平均写入速度	70.76MB/s	70.58MB/s
文件发送时间	63.79s	63.81s
文件平均读取速度	68.98MB/s	68.95MB/s

表7：无线网卡平均传输速度

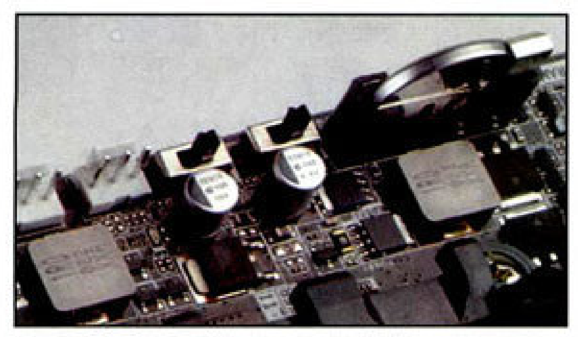
	华硕M4A88T-I Deluxe	索泰H55-ITX U3WiFi
文件接收时间	8分56秒	9分10秒
文件平均写入速度	8.2MB/s	8MB/s
文件发送时间	6分48秒	8分20秒
文件平均读取速度	10.8MB/s	8.8MB/s

表8：功耗温度测试

	华硕M4A88T-I Deluxe	索泰H55-ITX U3WiFi
系统待机功耗	68W	53W
系统满载功耗	150W	117W
芯片满载最高温度	70℃	51℃
供电满载最高温度	68℃	46℃

表9：开核、超频体验

	华硕M4A88T-I Deluxe	索泰H55-ITX WiFi
CINEBENCH R10多核渲染性能	10932	7328
wPrime 32M运算时间	11.591s	19.17s
《鹰击长空》，1280×720，低画质	64	43
系统满载功耗	230W	163W



华硕M4A88T-I Deluxe主板上的"一键超频"、"一键开核"按键可快速完成开核与超频工作。

```
Perform Setting

Ratio Status:Unlocked (Min:09, Max:21)
Ratio Actual Value:21

CPU Clock Setting.MHz              [166]
Default CPU Frequency              :2800MHz
Current CPU Frequency              :3.48GHz

CPU Core Voltage Adjustment        [+ 0.100v]
Current CPU Voltage                :1.416 V
Memory Voltage Adjustment          [+ 0.10v]
Current Memory Voltage             :1.648 V
PCH Voltage Adjustment             [Default]
Current PCH Voltage                :1.136 V
CPU iGPU Voltage Adjustment        [+ 0.100v]
▶ Intel PPM Configuration
```

索泰H55-ITX U3WiFi主板上BIOS也具备较详细的超频设置菜单

Mini-ITX主板的性能都有较大幅度上升。其中华硕M4A88T-I Deluxe系统的CINEBENCH R10多核渲染性能已突破万分大关，达到高端四核平台的水准。因此如果对HTPC性能要求较高，但一时资金有限，那么不妨也尝试一下超频、开核的乐趣。不过需要注意的是，在进行开核、超频操作后，采用AMD处理器的华硕M4A88T-I Deluxe平台功耗上升较高，峰值功耗已达到230W。如想体验开核、超频的快感，那么有必要为它配备一台300W的电源。

质的飞跃 Mini-ITX主板将成HTPC主力

综合以上体验，可以看出这两款Mini-ITX主板不仅在设计上与早期产品有四大不同，在实际使用中也有诸多改进：

1.不论是系统性能还是3D性能，其整体水准已达性能达到主流平台水准，并未因为板型减小、内存换为笔记本产品，产生任何缩水；

2.从实际使用来看，这两块Mini-ITX主板已能流畅播放1080p高码率影片，并能在低画质下较流畅地运行主流3D游戏，已能满足HTPC用户的大部分使用需求，而对性能要求较高的玩家还可通过扩展独立显卡进一步提升性能；

3.USB 3.0与无线功能的加入大大方便了HTPC用户的文件共享。尽管现在USB 3.0设备并不多，但从USB 3.0的传输速度来看，它极大地减少了用户共享高清文件的时间。因此，随着USB 3.0的逐步普及，它势必将发挥更大的作用。而无线功能、软AP软件则为"懒人"们提供了更方便的文件共享方式，更省钱的网络共享途径。

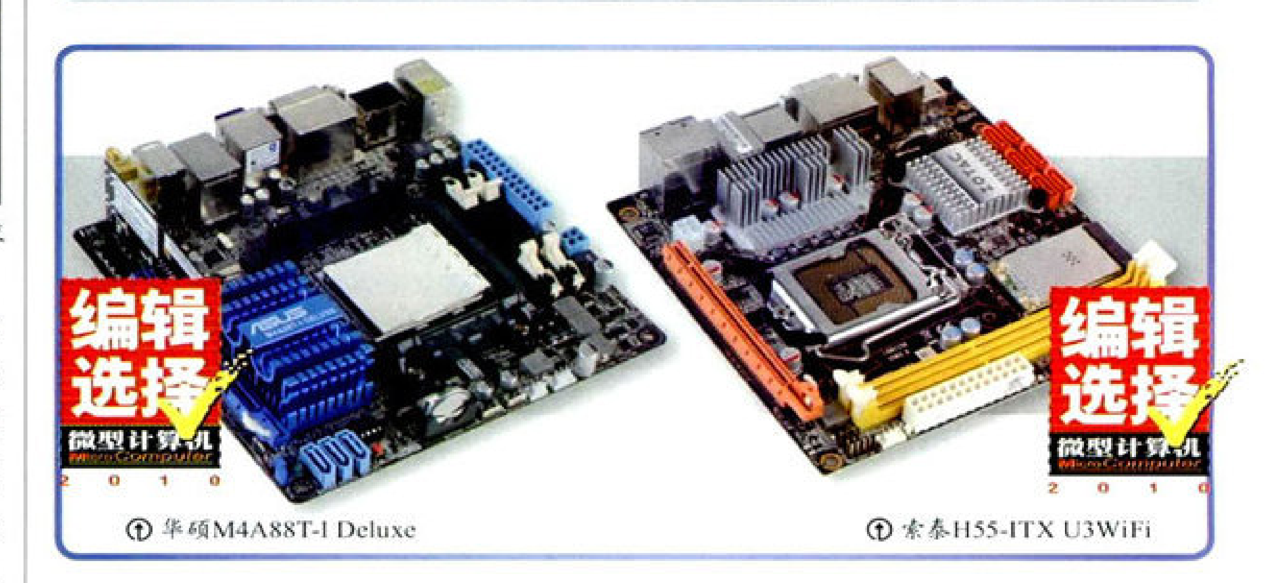
4.超频、开核等玩家级功能在Mini-ITX主板上得以实现，为那些想打造高性价比、高性能HTPC的玩家创造了条件。当然对于大部分求稳、求静的HTPC用户来说，这只是一个锦上添花的功能。

总的来说，相对于两年前系统性能只有主流平台1/3～1/4、只能勉强流畅播放720p影片、只能运行CS的Atom Mini-ITX主板来说，两年后诞生的华硕M4A88T-I Deluxe、索泰H55-ITX U3WiFi主板令Mini-ITX系统的性能、功能有了质的提升。更为重要的是，相对于之前价格昂贵、数量稀少的Mini-ITX主板，这两款产品的价格均控制在千元以内，仅799元～899元之间，与普通Micro-ATX、ATX主板相差不大，并不会过多地增加用户的组建成本。因此，还有什么理由拒绝它？还有什么理由在HTPC里继续使用庞大的Micro-ATX、ATX主板呢？Mini-ITX主板必将成为打造HTPC的主力。最后我们特别为此次带来全新体验的华硕M4A88T-I Deluxe、索泰H55-ITX U3WiFi主板颁发"微型计算机编辑选择奖"，希望大家能早日享受到它们的奇妙之处。

MC特约评论员 陈东(思路论坛版主)



"HTPC放在哪里？不是书房、也不是卧室，而是与电视、空调柜机、音响一个屋的客厅，因此HTPC在功能上与普通电脑是不同的，它更像是一种能快速满足人们娱乐需求的家电产品。而从外观上来看，采用Mini-ITX主板的Mini-ITX HTPC由于体积小巧可爱，因此只要在功能、性能上能满足用户的需求，Mini-ITX主板就是搭建HTPC的最佳选择。而从华硕M4A88T-I Deluxe、索泰H55-ITX U3WiFi的表现来看，它们显然已达到了这个要求。不过，其功能在家电化特征上还稍显不足，举例来说，如能配备遥控器进行影音播放操作、如能配备外置控制面板，岂不更好？"



华硕M4A88T-I Deluxe　　索泰H55-ITX U3WiFi

续写传奇 麦博梵高铂金版FC360到埠MC评测室

文/TEA 图/CC

这是一个曾经创下不错销量的型号，如今它虽然名称未改，但其所代表的产品却改头换面，以全新的姿态出现在我们面前。

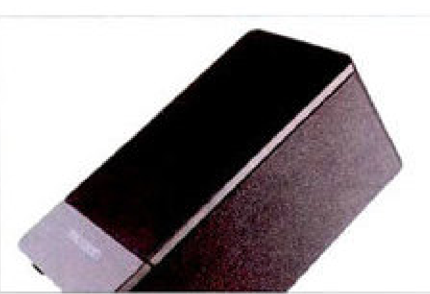
铂金版FC360仍然属于梵高系列，但较以前的老版FC360却完全不同，外观、材质、扬声器、电路……均经过了重新设计，给人的感觉全新的。

其实细心的读者应该已经发现了，铂金版FC360是独立功放2.1+1的结构，而其独立功放盒以及低音炮都是延续了我们5月下曾报道的新FC361同样的设计。不同之处在于卫星箱，铂金版FC360采用了更利于音质表现的传统长方形木质箱体，这也是当前最有益的声学结构。当然，麦博设计师还是对卫星箱箱体进行了包装，以真皮进行覆盖，并以高光亚克力面板进行装饰，这样一来其风格就与低音炮一样，产品整体观感更显一致。

那么，采用传统木质箱体结构的铂金版FC360是否会有让人惊喜的表现呢？目前我们尚无法定论，因为产品尚在前期的正常播放煲箱之中。而最终的结果，我们将在下一期公布，敬请关注我们对于麦博梵高铂金版FC360的后续报道。

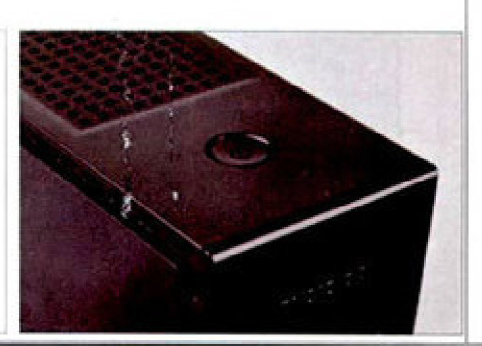












声色感动
品味惠威M100音箱

在设计音箱时，选用的单元尺寸越大，就越容易出好声，这点毋庸置疑。但这也并不意味着小单元音箱就一定会差，我们此次体验的惠威M100就以4英寸箱的架构描绘出了令人感动的声音。

文/Rany 图/刘 畅

惠威的有源音箱一直都是高质高价的代名词，特别是M系列的产品，更是缔造了M200系列三代音箱的传奇。不过它们的售价都是在千元以上，让不少爱乐者感到遗憾。随着M100的推出，这种遗憾将得到弥补。M100的市场定位介于M200MKⅡ与惠威D1080MKⅡ之间，延续了一贯的电子分频技术，并以不到千元的售价进行销售，这一切听上去都让人心动。不过，其4英寸中低音单元的音质可能会令人质疑，而我们今天也将带着这种疑问来评定这款产品，看看M100的品质是否能如其定位一样，能超越中端市场的同门师兄D1080MKⅡ。

弧形声学结构，古典与现代的融合

谈到书架箱，也就是2.0音箱，可能大家第一印象都会是一副古老的“土炮”形象。的确，这么多年来，真正为2.0音箱进行过“整容”的厂商并不多，而这类重任也更多是落在在一些有实力的大厂身上，惠威就是其中最典型的代表。从1999年的M200开始，惠威就树立了自己独有的外观风格，让用户过目难忘。此次推出的新



弧形的声学结构显得较为独特，同时增添了音箱的美感。



M100的背面，看不到硕大的散热片，布局非常清爽。



主箱背面提供了完整的输入输出接口和音量控制旋钮



品也不例外，独特的声学结构设计让M100的箱体侧面变为了弧形，再贴上黄色雀眼花樟木纹贴皮(另有棕红色核桃木纹经典款可选)，使其更加独特。

我们在第一眼见到M100时，曾怀疑惠威采用这款颜色略显跳跃的黄色贴皮会不会过于大胆了。但随后我们将M100分别放到古典风格的书房以及现代简约风格的卧室，甚至是MC办公室的办公桌上，感觉都还比较协调，完全没有单独看时的突兀感。因此，M100完全可作为一款“百搭”音箱，不用刻意考虑环境风格的因素。而其相对较小的体积也可轻松放置到桌面上，无需额外配备脚架，这也是4英寸箱的固有优势之一。不过需注意，由于音箱背面设计了倒相孔，摆放时不要靠墙太近，以免造成低频发混。同时值得一提的是，M100主箱和副箱的倒相孔位置并不一样，主箱在下，副箱在上，如此设计主要是为主箱内置的功放电路而进行的调整，对音质没有任何影响。

虽然M100的RMS功率较大，但它并没有采用外置散热片设计，而是将其与功放电路“锁”在了箱体内部。我们在长时间开机之后触摸箱体背板，虽感觉发热量较大，但不会烫伤手，在调节音量时更为安全，同时还保持了背板的整洁。功能方面，该音箱提供了一组输入输出接口，与副箱相连时依旧是通过独有的4芯插头，另外它还采用了可拆卸的电源线设计，方便了用户进行换线。音控部分，M100的主音量、高低音增益调节旋钮俱全，旋钮材质为铝合金，旋转时阻尼适中，手感不错。其低音与高音调节旋钮分别可提供低频±3dB(100Hz)，高频±3dB(10kHz)的增减范围。不过，从我们平时的使用习惯来看，如果惠威将M100设计为直通式，只保留主音量旋钮，对用户而言操控会更简便。

整体用料实在，电子分频更加可靠

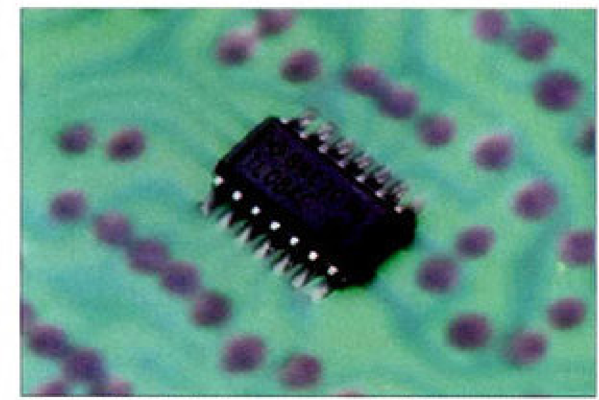
电子分频技术已经成为中高端音箱普遍采纳的设计方案之一。电子分频又称有源分频，与传统无源分频相比，其设计难度和生产成本更高，但电路稳定可靠，同时还具备更平滑的频响曲线，更大的动态范围以及更小的互调失真等技术优势。当然，采用电子分频技术并不意味着该音箱的音质就一定会好，还得看扬声器单元的品质以及功放电路的设计。



↑ 20mm金属硬球顶高音单元通过声学模拟技术设计为高音号角



↑ 4英寸的中低音单元为PP盆



↑ 电子分频部分的TL084C运放芯片



↑ 后级放大电路的飞利浦TDA8947J功放芯片

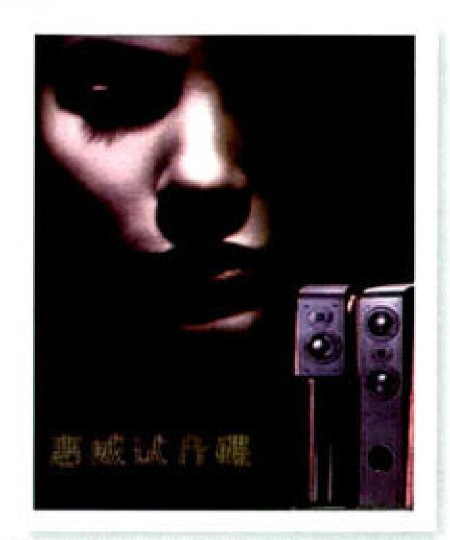
单元方面，M100采用了20mm金属硬球顶高音单元+4英寸的中低音单元的搭配。金属高音的特点是解析力高，声音清晰明亮且瞬态响应较好，不过其缺点也很明显，就是音色偏硬，久听之后易疲劳。我们从惠威官方的资料得知，这款高音单元为复合金属振膜，材质极轻极硬，可实现从2kHz~20kHz的平滑响应。同时它采用了美国液磁冷却技术和耐高温铝合金骨架及铜包铝线音圈，具备较大功率承受能力，能满足大动态输出的要求。另外，在结构上，该高音单元还通过声学模拟技术设计为高音号角，使得高频响应更为均衡。而其4英寸低音单元的型号为G4N，采用PP振膜材料及盆碗形状设计。PP盆即为聚丙烯复合盆，其特点是声音失真低，听感柔和，中频清晰度较好。同时，它还可有效扩展低频下限，并可承受较大功率，因此低频表现也值得期待，这也是为什么惠威宣称M100的低频可媲美5英寸箱的原因。

俗话说好马配好鞍，优质的单元也需要出色的功放电路进行匹配。惠威为M100提供了60W的RMS功率，正如它的市场定位一样，处于中端水平，每声道可分到30W，能满足在15平方米的房间内进行近场聆听之用。电子分频部分，M100主要通过两块TL084C运放芯片进行电子滤波分频。TL084C是一块高速四通道运算放大器，单颗芯片可以完成4个声道的信号运算放大工作，在M100中采用了两颗，则每颗TL084C将负责一个声道的电子分频有源滤波和放大工作。与常见的NE5532双声道运放芯片相比，TL084C在转换速率更快，使得高

频解析力更佳，高音品质也比NE5532柔和细腻。不过，TL084C的带负载能力较弱，在表现低频的力度和速度会显得不足，不过因M100的单元尺寸限制，割除了60Hz以下的低频响应，这有效绕开了其低音驱动力不足的矛盾。在后级放大电路，M100采用了两颗飞利浦的TDA8947J功放芯片，这是一颗4声道音频功率放大器，具备热保护功能，在过热状态下，会自动停止工作，保证了使用的安全。在M100中，TDA8947J以桥接式负载（BTL）双通道模式工作，最大输出功率为50W，典型值为29W，恰好与变压器提供的功率匹配。此时，TDA8947J的4声道输出将合并为2声道，每颗芯片中的两个声道放大电路共同驱动一只单元，以保证对单元最佳的驱动性与控制力。另外，在后级放大部分还矗立了两颗耐压为25V，容量为6800μF的滤波电容，为音箱提供了充足的能量储备。

小体积大能耐，精致声音令人满意

此次开声的这对M100是全新开箱，未经过煲箱处理，但它仍然表现出不俗的音质。我们感觉这款音箱的声音质感非常好，干净清晰，左右声道没有出现偏音。虽然在摆放时并没有完全对称，但它依旧保持了良好的声音一致性。M100的量感适中，音色自然，不属于D1080MKⅡ那样的力量型，其声音更显精致。在播放《惠威试音碟》中的《低音王》曲目时，低音提琴的弦乐显得自然顺滑，拨弦声富有弹性。虽然其低频的爆发力一般，并且缺乏下潜深度，但就其声音质感而言，还算不错，同时低频解析力好，速度快，毫无拖沓感。在回放蔡琴的《渡口》时，音乐前奏部分的鼓声同样表现出M100的低频特点，下潜深度和力度一般、声音富有质感、量感适中、速度感好、鼓声出得快，收得也快。人声部分，M100的声音丰满，结像力不错，声音能立起来。描绘蔡琴的声音时，既不显老，又不会表现得过于年轻，显得真实温暖柔和，没有生硬感，并有接近M200一代的甜美度，而这仅仅是在没有煲开的状态下所表现的，应该还有潜力可挖。M100所采用的金属高音，让我们第一感觉就是其高音应该会显得生硬，但在实际试听中，改变了我们的观点。《琵琶对萨克斯》一曲很容易暴露出器材高频部分的问题，在回放该曲时，M100的声音柔和度虽无法和顶级丝绢高音单元媲美，但与同类单元相比，却要柔顺不少。描绘萨克斯的声音显得真实、顺滑，瞬态响应好。同时，它也依旧保留了金属高音通透明亮的特点，而且未出现失真和刺耳感，这让我们感到满意。而对于高频的人声表现，M100同样显得流畅柔顺，同时解析力出众，这在回放腾格尔《黄河的水干了》时就能明显感知。总的来看，M100的声音显得较为均衡，三个频段的衔接自然，属于同尺寸箱体中的佼佼者。其低频因受到单元尺寸的影响，在爆发力和下潜深度上表现一般，但其依旧保持了较好的声音质感，同时它的整体听感较为讨好耳朵，特别是中高频部分表现细致。



① 《惠威试音碟》是测试惠威音箱的最佳碟片

体验总结

在4英寸箱中，惠威M100绝对算是音质最佳之一，其中还包括隶属同门的H4。M100的声音风格与追求低频力度和量感的M200MKⅡ与D1080MKⅡ不同，它没有磅礴的气势，而是追求一种至真至纯的精致感，特别容易营造出祥和宁静的氛围。在同价位的产品中，它拥有近乎完美的人声和弦乐表现，不会比那些千元左右的2.0音箱差。也正是这种声音，使它不适合电影迷和游戏玩家，因为它无法带来强烈的震撼感和夸张的动态表现。不过，讲求生活品味的白领阶层应该会喜欢它，因为它的优秀外形设计和精致声音本身就是一种高品质的象征。另外，那些桌面空间狭小的爱乐者也会选择它，因为它的小巧体积除了可满足小空间内放置的需求外，其出色的音质同样保证了音乐回放的高品

惠威M100音箱产品资料

声道：2.0声道
单元配置：4英寸中低音单元
20mm金属硬球顶高音单元
频响范围：60Hz~20kHz
灵敏度：82dB
额定阻抗：6Ω
RMS功率：60W
尺寸：185mm×214mm×215mm
净重：5.2kg(主箱)、3.8kg(副箱)

音色自然、声音质感较好、外形独特

低频力度和下潜深度表现一般

MC特约评论员 步天宇(专业音频评论员 PCHIFI.cn站长)



虽然小口径单元相比大口径来说欠缺低音和音场，但却拥有更好的中高音表现与更优异的物理频段上的衔接，如果都放在桌面上来看，我会去选5英寸中低音单元以下的音箱，比如4英寸箱。在近场桌面聆听的时候，如果不需要大声压，就会感觉到精致的中高音表现，而音乐的灵魂恰恰又是中高音，这样会有一种类似大耳机一般的音乐包裹感，岂不妙哉美哉乎？



更强更超值 八款非公版GeForce GTX 460显卡赏析

在1299元~1599元价位上，最热门的显卡产品当属GeForce GTX 460。其最大的特点是采用改进的GF104图形架构——DirectX 11执行效率是否依旧呢？而特点分明的非公版产品更是玩家关注的焦点，今天我们就准备了一场非公版GeForce GTX 460显卡的饕餮盛宴，其中必然有你中意的产品。

文/图 望穿秋水

专为DirectX 11设计的GF104图形架构

和老大哥GeForce GTX 480显卡采用GF100图形架构不同的是，GeForce GTX 460显卡采用了全新的GF104图形架构，其DirectX 11执行效率令人关注。它摈弃了GF100的设计思路——同时兼顾游戏性能和HPC计算，而全心专注游戏性能的改善和提升。因此GeForce GTX 460不具备显存ECC功能，删减了双精度计算性能，定位更加清晰和明确——为游戏而生的高端性价比DirectX 11显卡。那么GF104图形架构究竟做了哪些改变和设计，以适应DirectX 11游戏的需求呢？

GF104图形架构并不是简单地在GF100图形架构基础上做一定比例删减而来，而是经过大量优化设计得到的图形架构。它拥有384个流处理单元、8组SM阵列和2个GPC（GF100具备512个流处理单元、16组SM阵列和4个GPC），具备4个64bit的显存控制器和256bit显存位宽（GF100具备6个64bit的显存控制器和384bit显存位宽）。在直接影响DirectX 11执行效率的PolyMorph Engine数量上，GeForce GTX 460达到了8个，而同价位Radeon HD 5830类似的功能模块却只有一个，这意味着GeForce GTX 460显卡的DirectX 11执行效率更高。

GF104的一组SM阵列具备48个流处理器，与之对应的GF100则为32个流处理器，更多的流处理器可以提升游戏性能；GF104的一组SM阵列具备8个纹理单元，共计64个纹理单元，与之对应的GF100则为4个纹理单元，合起来仍然是64个纹理单元。也就是说，GF104的核心规格虽然较低，但其纹理单元数量和GF100核心是完全一致的，这使得GF104核心在运行含有大量纹理贴图的游戏时，仍然得心应手。以上主要是GF104相对于GF100在SM阵列

上的改进和增强，也是GF104核心保持较高性能的关键所在。

非公版GeForce GTX 460的特别之处

GeForce GTX 460显卡的超频性能很强，而显卡的核心供电设计则是影响超频的重要因素。GeForce GTX 460的核心电压在0.975V~1V左右，满载功耗在150W~160W左右。除去转换损耗和显存功耗等，核心满载功耗一般不超过120W。也就是说，当它处于满载时，核心大概需要110A左右的电流。公版产品采用3相核心供电设计，按照模拟电路一相供电可以提供大约30A~40A左右的电流来计算，公版产品可以为核心提供90A~120A左右的电流——在不超频的情况下，公版产品凭借较好的元器件和用料，可以满足核心供电的需求。而一旦进行超频甚至加压超频，就比较吃力了。从超频的角度看，GeForce GTX 460至少应该具备4相核心供电设计，为核心提供120A以上的电流。更多的供电相数可以起到分担电流、降低元件平均负载和工作温度的作用，更利于超频。当然，供电相数也不是越多越好，因为供电相数的增多会带来能源的损耗，容易造成转换效率不高。而且其本身也会发热，会给显卡造成负担。因此我们看到一些采用4相及以上供电设计的非公版GeForce GTX 460显卡多采用一些低内阻的元器件。

公版产品从稳定性出发，在频率方面设置较保守，其频率为675MHz/3600MHz/1350MHz，这并不能满足那些渴望获得性能极致化的玩家。而不少非公版产品的频率则达到了800MHz/4000MHz/1600MHz左右，较公版性能提升幅度在15%以上。

虽然GeForce GTX 460显卡的发热量和功耗得到了明显改善，满载温度一般在70℃左右，不再像公版GeForce GTX 480显卡那样，采用豪华的散热设计。但对那些重视显卡散热的玩家而言，仍然希望GeForce GTX 460拥有优秀的散热设计。因此，不少非公版产品就是在这样的设计思路下诞生，它们的满载温度甚至只有50℃左右，而且静音效果非常出色。

非公版GeForce GTX 460显卡测试成绩表

	GeForce GTX 460 (725MHz/3800MHz/1450MHz)	Radeon HD 5830 (825MHz/4200MHz)
1920×1080 UltraHigh	58.1	52.56
1920×1080 UltraHigh 4AA	50.32	31.63

非公版GeForce GTX 460性能实测

我们将在当下热门的《星际争霸2》游戏中，以1920×1080+最高画质、分别开启和全屏抗锯齿的设置，对非公版GeForce GTX 460显卡和同价位的Radeon HD 5830显卡进行测试。

从测试来看，在1920×1080 UltraHigh设置下，即使面对庞大的游戏单位和对战场面，非公版GeForce GTX 460显卡依旧在《星际争霸2》中保持了58.1fps/秒的游戏帧率，丝毫不会影响游戏体验。此时它领先Radeon HD 5830 16%。而在开启了4倍抗锯齿以后，非公版GeForce GTX 460显卡也只有13%左右的性能损失，游戏帧率仍然维持在50fps。反观Radeon HD 5830，它此时只有31.63fps的游戏帧率，性能损失达到了40%。其在高负载状态下已经不时出现停顿现象，影响了游戏的流畅性。

八款非公版GeForce GTX 460一览

iGame460 烈焰战神X D5 1024M R40

¥ 1699元　　创新设计，用料和散热出色。　　体积较大

待机温度：30℃　　满载温度：65℃
显存类型：GDDR5/1GB/256-bit　　核心频率：820MHz
显存频率：4000MHz　　流处理单元频率：1640MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI

这是iGame系列显卡的最新产品，定位于高端玩家。其搭配的散热器极具卖相，利用了鲨鱼仿生学设计，可以很好地引导热量的散发，并照顾到供电部分、显存部分等周边元器件的散热。这使得该显卡的待机温度和满载温度分别只有30℃和65℃，且噪音极低。该显卡的核心频率、显存频率和流处理单元频率分别为820MHz/4000MHz/1640MHz。它的供电设计非常豪华，采用6相核心供电、1相显存供电设计，每相供电搭配3个SO-8封装形式的MOSFET，并可以根据负载调整供电相数，兼顾节能和性能。



索泰GTX460-1GD5首发版



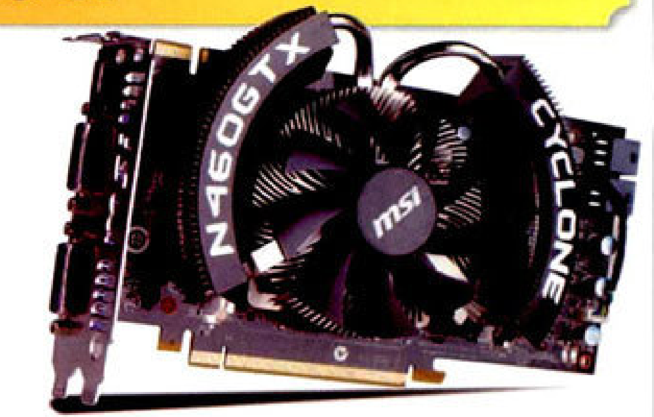
¥ 1599元　　散热性能强悍，噪音低。　　体积较大

待机温度：27℃　　满载温度：49℃
显存类型：GDDR5/1GB/256bit　　核心频率：700MHz
显存频率：3600MHz　　流处理单元频率：1400MHz
接口类型：双DVI+HDMI+Displayport

该显卡的核心频率、显存频率和流处理器频率分别为700MHz、3600MHz和1400MHz，频率略高于公版。它采用3相核心供电、1相显存供电设计，搭配铁素体电感，每相供电配备3个“八爪鱼”（SO-8封装形式）MOSFET，稳定性比普通的DPAK封装形式的MOSFET更好。该显卡采用了瑞士AC TwinTurbo PRO双风扇、4热管散热器，散热器几乎将整个PCB覆盖，不仅可以很好地对GPU核心进行散热，还可以辅助供电部分等周边元器件的散热。这使得该显卡的待机温度和满载温度分别只有27℃和49℃左右，噪音亦很低。



微星N460GTX CYCLONE 768D5-OC-H



¥ 1399元　　采用军规组件，散热性能强悍　　无明显缺点

待机温度：32℃　　满载温度：60℃
显存类型：GDDR5/768MB/192bit　　核心频率：727MHz
显存频率：3600MHz　　流处理单元频率：1450MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI

该显卡显卡最大的特点便是采用军规组件，它具备贴片式SSC静音电感电感（位于GPU供电部分）+钽电容（位于显卡PCB背面）+固态电容（位于PCB正面的GPU供电和显存供电等多个部分）。它采用3相核心供电和1相显存供电设计，亦是一款高频版的产品，其核心频率、显存频率和流处理单元频率分别为727MHz、3600MHz和1450MHz。它使用了呈圆弧形的散热器，散热鳍片和两根热管经过了镀镍处理，其待机温度和满足温度分别为32℃和60℃左右，散热性能出色。

耕昇GTX460马超

¥ 1299元　　接口丰富，性价比较高　　用料较差

待机温度：34℃　　满载温度：73℃
显存类型：GDDR5/768MB/192bit　　核心频率：675MHz
显存频率：3600MHz　　流处理单元频率：1350MHz
接口类型：双DVI+HDMI+VGA

耕昇GTX460马超显卡以实用为主，定位于追求性价比的高端玩家，其搭配了双DVI+HDMI+VGA接口，接口非常丰富，可以满足用户不同的需求。它的频率为675MHz/3600MHz/1350MHz，频率和公版保持一致。其采用3相核心供电、1相显存供电设计，并搭配铁素体电感。该显卡采用了直吹式的散热器，待机温度和满足温度分别为34℃和73℃，散热器风扇的满载转速在52%左右，噪音控制得不错。

技嘉GV-N460OC-1GI

¥ 1699元  噪音低 价格较贵

待机温度：31℃ 满载温度：71℃
显存类型：GDDR5/1GB/256bit 核心频率：715MHz
显存频率：3600MHz 流处理单元频率：1430MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI

技嘉GV-N460OC-1GI是一款外观颇具卖相的产品，采用3相核心、1相显存的供电设计。其具备双风扇、双热管和大面积铝鳍片的直吹式散热器，鳍片和和热管经过了镀镍处理，颇显精致。这使得该显卡的待机温度和满载温度分别为31℃和71℃，且噪音很低。

影驰GTX460骨灰黑将



¥ 1699元 风扇具备可拆卸设计，噪音低 价格较贵

待机温度：39℃ 满载温度：78℃
显存类型：GDDR5/1GB/256bit 核心频率：800MHz
显存频率：4000MHz 流处理单元频率：1600MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI

影驰GTX460骨灰黑将是一款高频版本的非公版产品。它采用4相核心、1相显存供电设计，每相供电搭配3个SO-8 MOSFET。它搭配的散热器比较特别，用户可以非常方便将风扇拆卸进行清理。其待机温度和满载温度分别为39℃和78℃，噪音很低。

翔升GTX460+ 金刚版1G D5

¥1499元  性价比较高 满载噪音较大

待机温度：29℃ 满载温度：73℃
显存类型：GDDR5/1GB/256bit 核心频率：725MHz
显存频率：3800MHz 流处理单元频率：1450MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI

这款1GB显存容量版本产品的定价只有1499元，低于同类产品。它采用4相核心供电、1相显存供电设计。和绝大多数GeForce GTX 460显卡需要外接双6Pin接口不同的是，该显卡需要外接一个8Pin的供电电源接口，好在该显卡附送了一个8Pin的转接头，方便了用户使用。

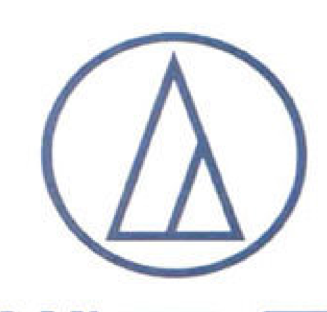
映众GTX460 游戏至尊



¥1499元 采用公版PCB，接口经过镀金处理，性价比较高 散热性能较差

待机温度：34℃ 满载温度：85℃
显存类型：GDDR5/1GB/256bit 核心频率：675MHz
显存频率：3600MHz 流处理单元频率：1350MHz
接口类型：双DVI+Mini HDMI

映众GTX460 游戏至尊是一款采用公版PCB+非公版散热器的产品，它采用3相核心供电、1相显存供电设计，每相供电搭配3颗SO-8 MOSFET。它的接口经过了镀金处理，可以防止接口氧化和提升信号质量。其采用了不带热管的侧吹式散热器，待机温度和满载温度分别为34℃和85℃，散热性能较差。 MC



鐵三角

永远在聆听



ATH-T Series



ATH-ES7







ATH-WM55

铁三角友情提示：

铁三角耳机包装盒上都贴有“铁三角”字样的防伪标签，附有保修卡，并且包装盒均是经过特殊保护膜加工处理的一次性包装。为了保[illegible]和他人的合法权益，在购买时请注意索要保修卡和商家的相关证明，并妥善保管包装盒。

日本鐵三角 附属机构

鐵三角 (大中华)有限公司
香港九龙红磡民裕街五十一号凯旋工商中心第二期九楼K室
电话：(852)2356-9268　传真：(852)2773-0811
网址：www.audio-technica.com.hk
电邮：info@audio-technica.com.hk

北京：010-65868172
上海：021-56962807
广州：020-37619291

品味简约的极致

联想扬天S700一体台式机设计解析

放下醇香的摩卡，开启联想扬天S700，让我们一起品味简约商务的极致……

文/Frank.C. 图/CC

一体台式机概念的强化，让我们对简约商务充满了遐想。在商务电脑三大基本要素"稳定、高效、安全"之外，另一大要素"简约"随着一体台式机的出现而被提高到了一个非常显著的位置。摆脱电脑主机的桎梏，品味简约商务的极致，一体台式机带给我们的不单单是空间的释放，还有思维的飞扬。联想新近发布的扬天S700一体台式机，在前代产品的基础上进行了全方位的变革。不但配置更高、屏幕更大，而且黑曜石般的外观更具高端商务气质。在正式产品发布之前，本刊率先拿到了扬天S700的工程样机，现在就先为大家奉上详细的产品设计解析。

与之前的扬天E6000I相比，扬天S700的变化是全方位的，让我们在拿到它的第一时间就有一种难以置信的感觉。浑然一体的镜面无边框LED背光屏幕，纤细、简洁的黑色铝镁合金边框，还有质感一流的坚固支架，共同构成了扬天S700独一无二的高端商务气质。不仅仅是外观，S700的商务气质还体现在其坚固大气的内部设计上。打开背盖，我们就能看到覆盖在主板、电源、硬盘、光驱等关键部件上的钢材框架，以及为CPU和主机提供良好散热能力的双热管+双风扇散热系统。内部的"稳定、安全"，外部的"简约、高效"，这就是联想扬天S700带给我们的体验。

我的目标是设计出一款简约但不简单的，面向SMB高端客户的一体台式机。它的外观要契合它的市场定位，彰显卓而不凡的高端品质。我的任职经历与汽车有密切的关系，因此各型各异的汽车总能带给我很多创作灵感。扬天S700/750机身四周金属边框的灵感来自于顶级商务轿车两侧的锋纹，流线设计锐利十足。细腻的铁铸工艺使整个构件充满了张力，真正体现了简约而不简单的理念。充满想象力的顶端把手设计也来自于汽车，是车门把手给了我灵感，简单实用。



设计师：C.T.Truong IDSA

采用双热管+双风扇的强劲散热设计

硬盘之上覆盖了坚固的金属框架

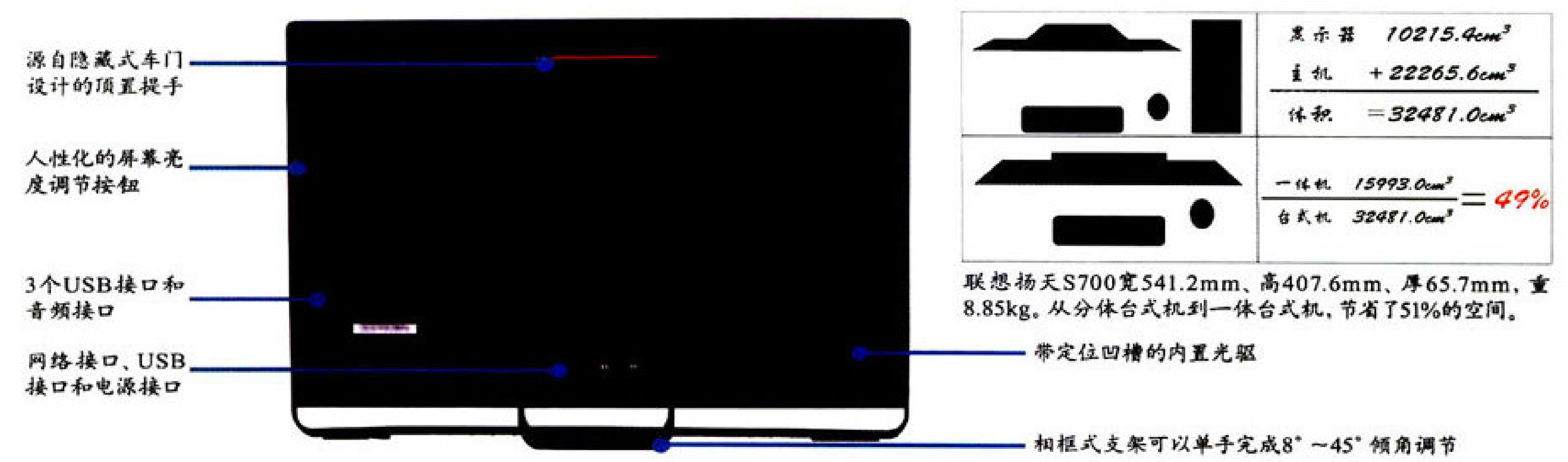
纤细坚固的铝镁合金边框上还设计了橡胶防滑垫

拆掉保护罩就可以看到主板

扬天S700将电源内置

位于机身底部的扬声器

双内存插槽设计便于后期升级



联想扬天S700宽541.2mm、高407.6mm、厚65.7mm，重8.85kg。从分体台式机到一体台式机，节省了51%的空间。

看过了联想扬天S700如此精致的设计，你是否心动了呢？想知道这款一体台式机的具体表现如何吗？《微型计算机》杂志近期将安排对这款产品的详细测试，敬请关注！

高频的千元新贵

四款GeForce GTS 450显卡

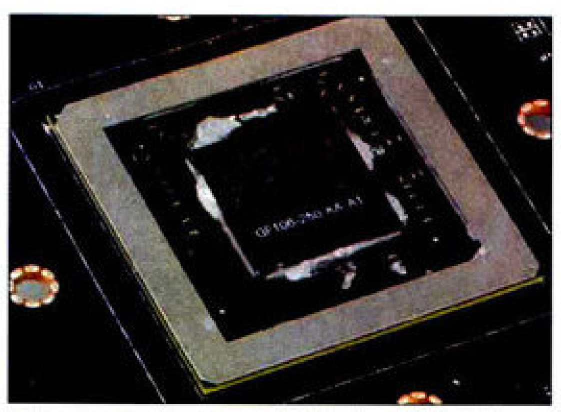
测试手记：在进一步缩减核心规格并应用更成熟的40nm工艺以后，GeForce GTS 450显卡的发热量被进一步降低。从本次测试来看，不少GeForce GTS 450显卡都采用了不带热管的散热设计。此外，随着良品率的提升和工艺的成熟，GeForce GTS 450显卡的默认频率越来越高，已经超过了早期发布的GeForce GTX 480/470/460，核心频率甚至达到了875MHz。

在上期，我们对影驰GeForce GTS 450显卡进行了新品预览，并介绍了其部分规格和参数。今天我们将通过对四款新发布的GeForce GTS 450显卡的测试，从图形架构和技术特性等方面来深入了解这款产品。

GeForce GTS 450显卡将接替GeForce GTS 250主打899元～999元的中高端游戏市场，直接竞争对手是Radeon HD 5750。它采用承袭于GF104的最新GF106图形架构，GF106具备一个GPC（图形处理器集群，GF104具备两个GPC）、两个ROP分区（一个ROP分区包含8个ROP单元）和192个流处理器单元，其拥有4组SM阵列、32个纹理单元、16个ROP单元、4个PolyMorph Engine和两个64bit的显存控制器（128bit显存位宽）。而从一组SM阵列的规格来看，GF106与GF104完全一致。

GF106的一组SM阵列具备48个流处理器单元、1个PolyMorph Engine和8个纹理单元（GF100的一组SM阵列具备32个流处理器单元、1个PolyMorph Engine和4个纹理单元）。

和GF104一样，GF106也削弱了在HPC计算方面的性能，例如不支持显存ECC功能，双精度性能大幅缩减。从GF106的特点可以看出，它延续了GF104的设计思路，不再像GF100那样兼顾游戏性能和HPC计算，而全心专注游戏性能的改善和提升。



GeForce GTS 450采用了小核心的设计策略，其核心没有添加金属盖，代号为GF106-250。

GeForce GTS 450显卡采用40nm工艺，具备8颗64Mb×16bit的GDDR5显存，组成1GB/128bit规格。为了更好地细分市场，GeForce GTS 450显卡分为两个频率的版本（除频率以外，两者在其它规格方面保持一致）。其中一个版本的公版核心频率、显存频率和流处理单元频率分别为783MHz/3608MHz/1566MHz，另一个版本的公版频率则为875MHz/4000MHz/1750MHz，此次我们收到的四款产品均为高频率的版本。

耕昇GTS 450关羽版

深圳市盈嘉讯实业有限公司　0755-82024294　¥999元

耕昇GTS 450关羽版是一款采用非公版设计的GeForce GTS 450显卡，频率为875MHz/4000MHz/1750MHz。它采用3相核心供电，1相显存供电设计，每相核心搭配3个DPAK封装形式的MOSFET。该显卡配备了双DVI+VGA+HDMI接口，接口非常丰富，满足了各种用户的需求。由于核心规格的缩减，其采用一个8cm，不带热管的直吹式散热器。其待机温度和满载温度分别为36℃和80℃，静音效果不错。

耕昇GTS 450关羽版显卡产品资料

流处理单元	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	875MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	1750MHz
接口类型	双DVI+VGA+HDMI

静音效果不错

满载温度较高





翔升GTS450金刚版1G D5

深圳市翔升电子有限公司　800-888-0123　¥899元

翔升GTS450金刚版1G D5显卡采用非公版设计，其具备4相核心供电、1相显存供电设计，全部使用了铁素体电感和固态电容。更多的供电相数可有效降低显卡每相电路的平均负载和工作温度，并能较好地提升显卡的稳定性和超频能力。它还配备了DVI+VGA+HDMI接口，囊括了主流的接口，方便用户使用。和同类产品相比，该显卡使用了双热管的散热器，而且该显卡配备了散热性能更好的8mm加粗金属热管，并采用穿FIN工艺连接散热片。散热热管还采用了H.D.T工艺技术，热管与GPU直接接触，具备更强的热传导效率外，热管还进行了镀镍防氧化处理，使用更为耐久。该显卡的待机温度和满载温度分别只有33℃和71℃左右，温度控制得不错。此外在待机状态下，散热器的转速为30%，非常安静。即使在满载状态下，其转速也只有35%左右，噪音亦不大。



翔升GTS450金刚版1G D5显卡产品资料

项目	参数
流处理单元	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	875MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	1750MHz
接口类型	DVI+VGA+HDMI

静音效果不错，使用热管散热器，性价比高

使用SO-8封装形式的MOSFET会更好

7.4/10 MC指数

散热能力 7　静音效果 8　接口类型 8　做工用料 7　游戏性能 7



昂达GTS450 1GB

昂达电子　020-87636363-114　¥899元

昂达GTS450 1GB显卡采用了公版PCB+公版散热器，大口径风扇配合一体化散热片，在控制风噪的情况下，有效地提高了显卡整体散热效率。不过其频率达到了910MHz/4000MHz/1820MHz，是四款产品中频率最高的，游戏性能出色。它采用了3相核心供电、1相显存供电设计，搭配铁素体电感，每相供电搭配3个SO-8封装形式的低内阻MOSFET，稳定性更好，发热量更低。和公版GeForce GTX 480/470/460一样，它搭配了双DVI+Mini HDMI接口。同时，它依然采用不带热管的散热器，其待机温度和满载温度分别为30℃和63℃，温度控制得不错，噪音亦在可以接受的范围内。

昂达GTS450 1GB显卡产品资料

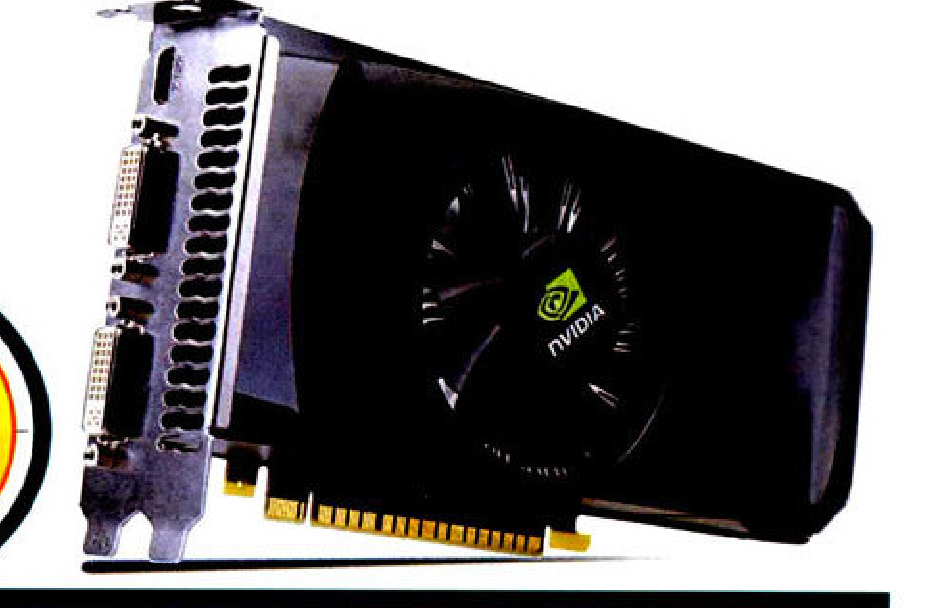
项目	参数
流处理单元	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	910MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	1820MHz
接口类型	双DVI+Mini HDMI

默认频率高，性价比较高。


无明显缺点

7.8/10 MC指数

散热能力 8　静音效果 8　接口类型 8　做工用料 8　游戏性能 7



索泰GTS450-1GD5

索泰国际（MCO）有限公司 ☎ 0755-83309050 ¥ 999元

索泰GTS450-1GD5采用非公版设计，频率为875MHz/4000MHz/1750MHz。其PCB在公版的基础上演变而来。它具备3相核心，1相显存供电设计，使用了贴片电感，每相供电搭配3个SO-8封装形式的MOSFET。在散热方面，该显卡搭配了2热管的直吹式散热器，其待机温度和满载温度分别为33℃和73℃，静音效果也不错。



索泰GTS450-1GD5显卡产品资料

流处理单元	192个
显存类型	GDDR5/1GB/128bit
核心频率	875MHz
显存频率	4000MHz
流处理单元频率	1750MHz
接口类型	双DVI+Mini HDMI



散热性能较好

价格相对较高

7.8/10 MC指数

散热能力 8 静音效果 8 接口类型 8 做工用料 8 游戏性能 7

GeForce GTS 450显卡测试成绩表

	GeForce GTS 450 (875MHz/4000MHz/1750MHz)	昂达GTS450 1GB	GeForce GTS 250 1GB (738MHz/2200MHz/1836MHz)	Radeon HD 5750 (700MHz/4600MHz)
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》 1680×1050 Shader(High)、Tessellation(Normal)	27.3fps	28.3fps	37.8fps	20.7fps
《潜行者：普里皮亚季》1680×1050 Ultra	40.37fps	42.17fps	31.7fps	34.15fps
《汤姆克兰西之鹰击长空》				
1680×1050 VeryHigh	71fps	73fps	46fps	51fps
1680×1050 VeryHigh 4AA	61fps	63fps	36fps	43fps
《战地：叛逆联队2》				
1680×1050 UltraHigh	38.2fps	38.9fps	37fps	36.8fps
1680×1050 UltraHigh 4AA	31.7fps	33.1fps	30fps	31.2fps
《孤岛惊魂2》				
1680×1050 UltraHigh	65.28fps	68.46fps	47.12fps	49.41fps
1680×1050 UltraHigh 4AA	54.3fps	56.75fps	39.34fps	38.05fps

和高端显卡不同，对一款899元～999元的显卡来说，其最佳游戏分辨率为1680×1050，在这个分辨率下，其可以兼得性能和画质。因此我们在英特尔 Core i5 750平台上，使用1680×1050+最高画质设置对四款产品进行测试，并对比它们和GeForce GTS 250以及Radeon HD 5750的性能差距。

由于GeForce GTS 250只支持DirectX 10，因此它只能以DirectX 10模式运行在DirectX 11游戏中，这降低了其负载，因此它的帧数在部分DirectX 11游戏中和GeForce GTS 450相差不大，当然这是在牺牲画质的情况下取得的。而在DirectX 10/10.1游戏中，GeForce GTS 450优势明显，领先幅度在40%左右。

和Radeon HD 5750显卡相比，四款高频率版本的GeForce GTS 450显卡凭借频率的优势，获得了20%以上的领先幅度。例如在《孤岛惊魂2》和《Unigine Heaven Benchmark 2.0》测试中，GeForce GTS 450显卡的领先幅度分别为33%和35%，优势非常明显。此外，昂达GTS450 1GB是四款GeForce GTS 450显卡中频率最高的，其性能领先另外三款产品5%左右。在功耗方面，GeForce GTS 450显卡的待机系统功耗和满载系统功耗分别为70W和210W左右，其待机系统功耗比Radeon HD 5750低9W，满载系统功耗则高出23W左右。

作为NVIDIA（英伟达）首款千元以下的DirectX 11显卡，GeForce GTS 450完善了它的DirectX 11产品线，将接替GeForce GTS 250主打主流显卡市场。其游戏性能可圈可点，在和同级别Radeon HD 5750显卡的较量中获得了上风。而相比GeForce GTX 460，GeForce GTS 450显卡的价格更加平易近人，使玩家又多了一个购买选择。此外，本次测试的GeForce GTS 450显卡均为高频率的版本，接下来，我们还会对783MHz核心频率版本的性能进行测试，敬请关注。（邓 斐）

强化散热的非公版5770

盈通游戏高手R5770显卡

深圳盈通数码科技有限公司
☎ 0755-88265180
¥ 899元

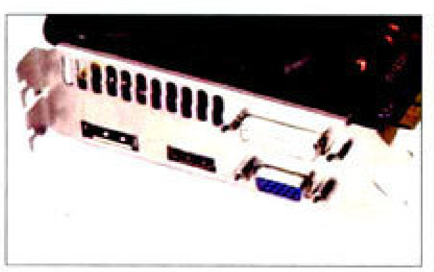
8.2/10 MC指数
散热能力 8 静音效果 8
接口类型 9 做工用料 8
游戏性能 8

AMD在DirectX 11上先发制人带来的好处直到现在仍然在延续。如果现在要选购千元级别的，支持DirectX 11的显卡，ATI Radeon HD 5770绝对是选择面最宽的产品之一。在经过长时间的发展后，目前该型号的显卡已经有很多各具特色的产品供用户选择。最近，盈通又推出了一款非公版的Radeon HD 5770显卡。

这款名为游戏高手R5770的显卡采用了非公版设计，使得它的长度比公版5770略短一些。一方面，这可以使成本得到更好的控制，从而使得价格下调成为可能；另外一方面，用户搭配时潜在的冲突也要更小一些。同时，盈通游戏高手R5770还在做工用料上予以强化。首先，是在供电部分采用了黑磁晶体电感，表面的凸点设计可以增加表面积，从而提高散热性能。其次，显卡全面采用了高品质的日系固态铝聚合物电容，并且还为MOSFET覆盖了铝制散热片。

游戏高手R5770第二个显而易见的特点便是它所采用的双热管散热器了。与公版所采用的封闭式散热方案不同，它采用了开放式散热设计，具有十一叶片的悬挂式滚珠风扇将气流从上方吸入，再从显卡两侧排出。在高负载工作时显卡核心的温度也只有66℃，比公版显卡76℃的温度要低不少。同时，最为重要的是，在大幅提高散热性能的同时，它的风扇在工作时的噪音依然很小。有些美中不足的是，散热器占据的空间稍微有些偏大。它采用了双插槽设计，背部固定散热器的螺丝长度也略微偏长，可能会对相邻扩展卡的安装有潜在的影响。

盈通游戏高手R5770的核心频率为875MHz。显存则由8颗海力士（Hynix）的GDDR5显存颗粒组成1GB/128bit的规格，等效频率为5000MHz。无论是核心频率，还是显存频率均略高于公版Radeon HD 5770。因此，表现在实际游戏中的性能也比公版5770略高一点。不过，这样的差异在游戏中带给玩家的应用体验提高并不明显。我们认为更为重要的是它在静音和散热上的良好表现，体现了真正的非公版应用的思路。加之价格只有899元，并不算高，比较适合主流用户购买。(陈 鹏)



支持VGA、DVI、HDMI和DisplayPort接口。



供电模组特写

测试手记： 这款产品采用了非公版设计，并对散热和供电进行了强化，实际效果出色，真正体现了有特色设计的非公版设计思路。在目前的900元价格段上，这是一款相当值得玩家购买的显卡。

盈通游戏高手R5770显卡产品资料

流处理算术逻辑单元	800个
显存类型	GDDR5/1GB/128-bit
核心频率	875MHz
显存频率	5000MHz
接口类型	DVI+HDMI+DisplayPort+VGA

 强化散热的非公版设计

 散热器占用空间较大，可能会影响其他配件安装

	盈通游戏高手R5770	公版Radeon HD 5770
核心/显存频率	875MHz/5000MHz	850MHz/4800MHz
《Unigine Heaven Benchmark 2.0》1440×900 Shader(High)、Tessellation(normal)	28.8fps	28fps
《潜行者：普里皮亚季》1440×900 Ultra		
Day	55.9fps	54.3fps
Night	57.5fps	55.3fps
Rain	63.6fps	60.1fps
SunShafts	27.5fps	24.2fps
《孤岛惊魂2》1440×900 Ultra High	68.23fps	66.26fps
高负载核心温度	66℃	76℃

USB 3.0新方案

华擎P55 Pro/USB3主板登场

华擎科技
021-56908870 ¥899元

NEC和睿思USB 3.0解决方案测试成绩对比表

	华擎P55 Pro/USB3主板	NEC方案P55主板
HD Tach平均读取速度	65.3MB/s	65.3MB/s
HD Tach突发读取速度	91.3MB/s	97.2MB/s
FastCopy拷入单个4.4GB文件平均速度	67.82MB/s	68.95MB/s

最近，华擎科技为我们带来了一款非NEC解决方案，支持USB 3.0接口的P55芯片主板——华擎P55 Pro/USB3主板。它采用了来自睿思科技股份有限公司(Fresco Logic Inc.) 的Fresco FL 1000G芯片，只提供一个USB 3.0接口。从规格上看没有NEC方案提供的两个接口出色，不过价格更便宜。它的实际使用效果如何呢？我们用支持USB 3.0接口的力杰幻影C601U移动硬盘，对它进行了测试，并用NEC USB 3.0解决方案的P55主板进行了对比测试。结果看出该USB 3.0方案在搭配该移动硬盘使用时的性能并不比NEC方案差多少。此外，华擎P55 Pro/USB3主板的超频能力和超频便捷性也都非常出色。我们只是在BIOS中将Turbo 50选项改为System Perfomance Increase 40%，主板就自动完成了超频选项的设置，将我们测试搭配的Core i5 750处理器轻松地送上了3.8 GHz主频。如果近期你打算入手支持USB 3.0接口的LGA 1156平台，那华擎P55 Pro/USB3主板确实是个很不错的实惠之选。(王 锴)



华擎P55 Pro/USB3主板产品资料

处理器支持	LGA 1156接口处理器
供电系统	8+2相供电设计
芯片组	P55
显卡插槽	PCI-E x16,PCI-E x8
内存插槽	DDR3 DIMM×4
扩展插槽	PCI-E x1×2 PCI×2
音频芯片	Realtek ALC 892
网络芯片	Realtek RTL 8111E
I/O接口	S/PDIF、光纤、USB 2.0、USB 3.0、7.1声道输出、RJ45、e-SATA、PS/2
特色功能	提供OC DNA、Turbo 50技术、来自睿思的USB 3.0解决方案



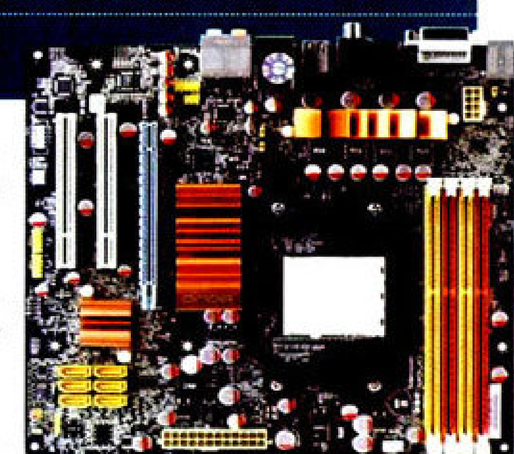
优点：做工、用料扎实，功能丰富。

缺点：附带功能软件易用性有待加强

秒杀880G

昂达A89GT/128M魔固版主板

昂达电子
020-87636363-808 ¥599元



与参与本刊2010年7月下《15款AMD 880G主板横向测试》的昂达A88GT 128M魔固版主板类似，昂达A89GT/128M魔固版主板也是一款采用SB850南桥，支持SATA 3.0技术，价格为599元的高性价比产品。但有所不同的是，由于其北桥采用的AMD 890GX，因此默认显示核心频率达到700MHz，与显示核心频率仅560MHz的880G产品相比性能更强、更加超值。同时这款主板拥有较好的做工设计，主板所用电容全部为万裕系列固态产品。处理器供电部分采用普通的3+1相供电设计，同时它还采用了两倍铜PCB技术，可降低PCB阻抗，提升PCB散热性能与电源转换效率。

我们采用Athlon II X3 435处理器对这款主板进行了测试。测试显示，这款主板已达到了主流整合平台的水准，其CineBench R10多核渲染性能达6842分，3DMark Vantage Entry性能达E3168分，在1024×768、低画质设定下，《鹰击长空》的平均帧速达到了73fps，已能较流畅地运行大型3D游戏。同时得益于SB850南桥，在搭配SATA 3.0机械硬盘后，硬盘的突发传输速度达326.2MB/s，远超SATA 2.0产品。

此外，该主板也可对屏蔽型处理器进行开核操作，但步骤稍显麻烦。首先需玩家在昂达官方网站上下载开核BIOS，然后在纯DOS环境里对其进行更新(不支持Windows系统下更新)，再在BIOS里将"Core Unlock"设定为"AUTO"。(马宇川)

昂达A89GT/128M魔固版主板产品资料

芯片组	AMD 890GX+SB850
供电系统	3+1相供电设计
内存插槽	DDR3×4
显卡插槽	PCI-E x16 ×1
扩展插槽	PCI×2
音频芯片	Realtek ALC 883
网络芯片	Realtek RTL8111DL
I/O接口	HDMI+VGA+DVI+USB 2.0+同轴+光纤+PS/2+模拟音频输出
特色功能	两倍铜设计、支持SATA 3.0

7.5/10 MC指数

做工 8　功能 8
性能 7　扩展能力 7

优点：支持SATA 3.0，具备开核超频潜力

缺点：开核步骤较复杂


MCPLIVE
2009
RESEARCH
我爱你
2010年元旦有礼馈读者
迎元旦，庆新年！
秒杀价快来抢
NVIDIA
MC Professional Live
IT硬件爱好者的互动体验社区

专为玩家设计

三款高性能DDR3内存新品

想让你的Core i7/Core i5处理器跑得更快？你需要一种每秒能为处理器提供更多数据的内存。比如下面这些"家伙"，它们个个身怀绝技，有的仅凭一键操作，就可以将频率提升到DDR3 1600，有的甚至可以工作在DDR3 2500以上。忘记普通的DDR3 1333吧，请欣赏下面这三款高性能DDR3内存的精彩表演。

测试手记：要想获得很高的内存频率，你还需要一个很好的处理器散热器。看起来处理器散热器与内存工作频率似乎风马牛不相及，然而由于内存频率受处理器外频、处理器内部内存控制器电压高低的影响，因此对内存的超频实质上也是对处理器的超频与加压，这显然将提升处理器的工作温度。因此为了让内存在超频后更稳定地运行，一款性能优秀的处理器散热器也是必不可少的。

金泰克DDR3 1600游戏版4GB套装

金泰克科技 ☎ 0755-25261999-866 ¥ 620元

默认频率可工作在DDR3 1600下，拥有较强超频能力

打开XMP功能后，性能不能得到明显提升

8.0/10 MC指数

性能 8 兼容性 8
超频能力 8 散热能力 8

为了能让游戏玩家获得更好的性能，该内存的默认SPD里就设置有DDR3 1600工作频率。只要搭配Core i7系列处理器，内存就会自动将工作频率提升到DDR3 1600。同时该内存还支持Intel XMP技术，并预存一套同样工作在DDR3 1600的XMP参数，不过其工作电压由默认的1.5 V提升到1.65 V，CMD首命令延迟被增加到2T，因此可以保证内存能够更加稳定地运行在DDR3 1600下。

表1：金泰克DDR3 1600游戏版4GB套装性能测试

	默认性能	XMP性能	超频性能
SiSoftware Sandra内存带宽	19.24GB/s	19GB/s	23.58GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	68ns	69ns	56ns
EVEREST内存访问延迟	49.5 ns	51.3ns	41.4ns
wPrime 32M运算时间	8.737s	8.736s	6.554s
《鹰击长空》，1680×1050，高画质	112	112	114

从成绩表1来看，由于SPD内设置有DDR3 1600的工作参数，内存"先天"工作在DDR3 1600下，因此其默认设置下的性能比那些DDR3 1333普通内存要明显胜出。不过由于其XMP功能增大了CMD首命令延迟，因此启用该内存的XMP功能后，内存的性能与默认状态相比，反而有所下降。此外，该内存拥有较好的超频性能，在1.7V内存电压设置下，可将内存频率提升到DDR3 1980，其性能获得明显增长。

金邦Ultra Plus DDR3 2400 4GB套装

金邦科技 ☎ 0755-26330801 ¥ 新品待定

超频性能十分强劲、做工优秀

货源较少，难以买到

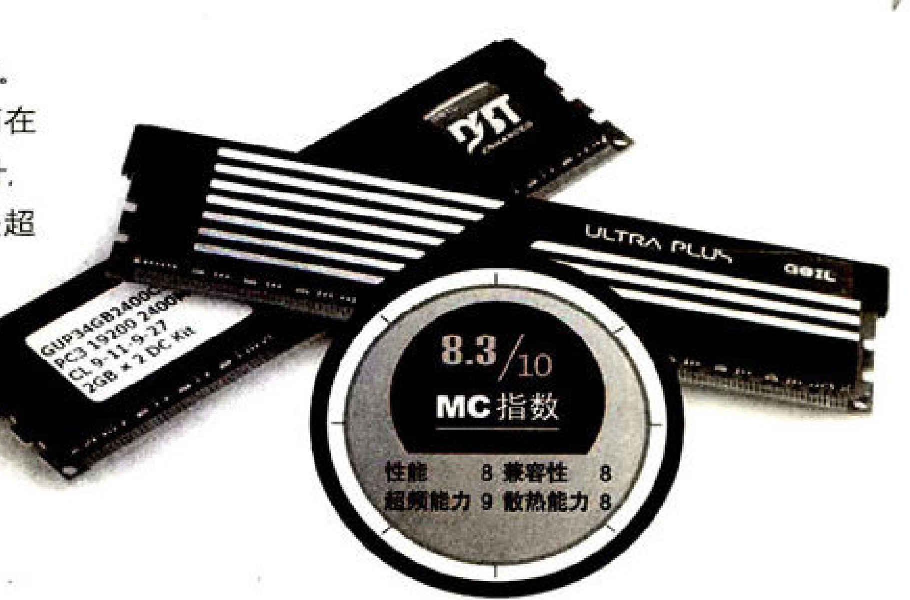
要达到DDR3 2400这一频率并不需要进行复杂的设置，只要在BIOS中开启该内存的XMP功能，即可让它工作在DDR3 2400下。以我们测试中采用的Core i7 875K平台为例，在开启内存的XMP功能后，系统会自动将处理器外频提升到200MHz，内存倍频设置为12x，处理器倍频由默认的22x

表2：金邦Ultra Plus DDR3 2400 4GB套装性能测试

	默认性能	XMP性能	超频性能
SiSoftware Sandra内存带宽	17.12GB/s	27.73GB/s	29.39GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	71ns	54ns	48ns
EVEREST内存访问延迟	49.9ns	38.5ns	34.6ns
wPrime 32M运算时间	8.75s	8.534s	6.177s
《鹰击长空》，1680×1050，高画质	114	115	115

降低到15x，同时将内存与处理器电压分别提升到1.65V、1.35V。

测试中，该内存与普通DDR3 1333内存并无太大不同。而在打开XMP功能后，由于工作在DDR3 2400，其性能有了极大提升，如表2所示，SiSoftware Sandra内存带宽27.73GB/s的成绩，已经超过三通道DDR3 1066内存25.5GB/s的理论带宽。不过，在提升内存电压到1.7V，并对内存、处理器进一步超频后，我们发现该内存最终可以稳定工作在DDR3 2520，在这一频率下，我们获得了近30GB/s的内存带宽，wPrime 32M运算时间也缩短到近6s。总的来看，这是一款超频性能很强，专为超频玩家设计的产品。



金士顿HyperX blu DDR3 1600 4GB套装

金士顿科技 ☎ 800-810-1972 ¥ 新品待定

支持XMP技术，拥有较强超频性能

默认DDR3 1333频率下，延迟设置较高

8.0/10 MC指数
性能 8 兼容性 8
超频能力 8 散热能力 8

新近上市的HyperX blu则是HyperX内存中的最低端产品，主要面向入门级发烧友。

该内存也拥有XMP这一特殊技能。只需要在BIOS里进行"一键超频"，内存倍频即可自动提升到x12，内存电压增加到1.65V，从而令内存稳定地工作在DDR3 1600下。如表3所示，在打开XMP功能后，内存的性能有了明显提升，内存带宽由默认的16.78GB/s提升到19.2GB/s，提升幅度达14.4％，内存延迟也由默认的78ns缩短至68ns。

表3：金士顿HyperX blu DDR3 1600 4GB套装性能测试

	默认性能	XMP性能	超频性能
SiSoftware Sandra内存带宽	16.78GB/s	19.2GB/s	24.67GB/s
SiSoftware Sandra内存延迟	78ns	68ns	53ns
EVEREST内存访问延迟	53.9ns	49.7ns	39.2ns
wPrime 32M运算时间	9.283s	9.141s	6.067s
《鹰击长空》，1680×1050，高画质	112	113	114

而更让我们欣喜的是，该内存也具备较强的超频性能。在1.4V处理器电压、1.3V内存控制器电压、1.7V内存电压设置下，它可与处理器同步进行大幅超频。在处理器频率达到170MHz×25=4250MHz的状态下，内存频率达到170MHz×12=2040MHz，并可稳定地工作。在这一状态下，系统的各方面性能都有了大幅提升。EVEREST内存访问延迟不到40ns，wPrime 32M运算时间逼近6s。

表4：三款高性能内存产品资料表

	金泰克DDR3 1600游戏版4GB套装	金邦Ultra Plus DDR3 2400 4GB套装	金士顿HyperX blu DDR3 1600 4GB套装
内存容量	2GB×2	2GB×2	2GB×2
内存电压	1.5V~1.65V	1.5V~1.65V	1.5V~1.65V
接口类型	DDR3 240 Pin	DDR3 240 Pin	DDR3 240 Pin
工作频率及延迟设置	7-7-7-22@DDR3 1244 8-8-8-25@DDR3 1422 9-9-9-28@DDR3 1600	7-7-7-22@DDR3 1333 8-8-8-28@DDR3 1522 9-12-9-28@DDR3 2400	7-7-7-20@DDR3 1066 9-9-9-25@DDR3 1370 9-9-9-27@DDR3 1600

可以看到，与普通内存相比，这三款高性能内存最大的不同是，它们都支持XMP技术，用户只需一键操作，就可轻松享受到高频内存带来的性能提升。而且它们均具备很强的超频能力，DDR3 2040、DDR3 2520已大幅超越普通内存的超频幅度。因此如若其它两款内存上市时，也能像金泰克DDR3 1600游戏版那样，拥有一个合理价格，那么相信它们将能得到玩家们的厚爱。(马宇川)



超越890GX
翔升迷尔D510-HTPC主板

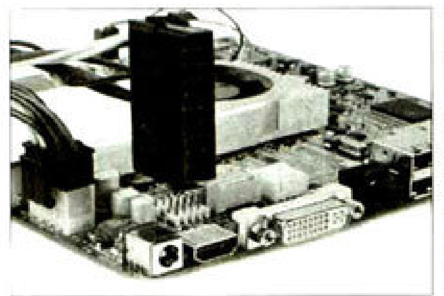
翔升电子
☎ 800-888-0123
¥ 1499元

7.5/10 MC指数

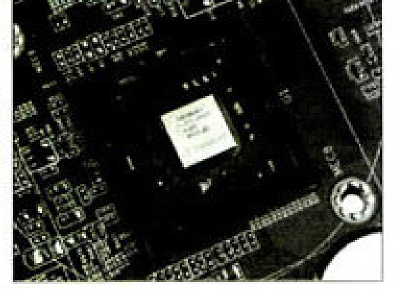
做工 8 功能 7
性能 8 扩展能力 7

从表面上看，该主板与普通PineTrail-D主板并没有太大不同。主板没有CPU插槽，使用一个大型一体式散热器为集成在主板上的处理器与芯片组进行集体散热，其内置的风扇可以根据处理器工作温度高低，对转速进行自动调整。同时为节约空间，这款主板大量使用贴片电感、钽电容、SO-8 MOSFET等小型元器件。此外，相信大家已经注意到，该主板并没有20pin或24pin的电源插座。原来在主板I/O背面，它拥有一个外置电源接口。连接主板附送的（12V，5A)外置电源适配器，即可为主板供电。而SATA硬盘所需的电源接口则可以通过主板上的4pin插座，插入附送的4pin转SATA电源线引出。不过该4pin插座输出的功率较低，只能使用2.5英寸笔记本硬盘。因此如想使用普通3.5英寸台式机硬盘，则仍需连接ATX电源。连接方法也很简单，通过主板上的8pin接口插入一根附送的8pin转20pin的电源连线，即可连接普通ATX电源。

当我们取下散热器后，可以发现该主板与普通PineTrail-D Mini-ITX主板相比，除了集成有一个1.66GHz Atom D510双核处理器、Intel NM10芯片组外，它还拥有一个额外的芯片：NVIDIA ION2。为什么在第二代ION产品上会保留Intel的主板芯片组？这主要是由于新一代Atom处理器将图形核心集成到处理器中，NM10实质上只是一个提供存储、网络、音频与扩展功能的南桥芯片。如只是为了取代NM10的南桥功能，去重新研发一款整合显示核心与南桥功能的高集成度芯片，显然并不是一件划算的事。因此NVIDIA此次采取了一个简单的办法，在主板上直接连接并集成一颗NVIDIA的GPU，替代Atom处理器内部的GMA 3150显示核心，从而为用户提供更好的娱乐体验。因此ION2芯片组实质上就是一颗GPU，它来自于GeForce GT 210采用的GT218 40nm GPU。



↑ 该主板既可以通过背板电源接口连接电源适配器供电，也可以通过主板附送的8pin转20pin电源连线，连接ATX电源。



↑ ION2芯片组实质上就是GT 218 GPU

从我们对翔升迷尔D510-HTPC主板的测试来看，该主板拥有十分强大的3D性能，其3DMark Vantage Entry 3447分的测试结果已经超越890GX 3100分左右的水准。在《街头霸王4》的1280×720分辨率低画质设置下，它获得了平均78.71 fps的运行帧速，远超AMD 890GX 60fps的表现。而在1024×768低画质设置下运行《鹰击长空》时，它也拥有平均43fps的运行帧速，与AMD 890GX持平。同时得益于GT218的硬解码功能，它也能十分流畅地播放各种编码的1080p影片，其最大处理器占用率不超过20%。不过它集成的处理器性能较弱，CINEBENCH R10多核渲染性能为1612分，只有普通双核处理器的一半。

尽管增加了一颗GPU与512MB显存，但该主板的功耗并不高。在搭配一块500GB笔记本硬盘、外置光驱的情况下，平台满载功耗只有45W左右。总的来看，这是一款性能突出的Mini-ITX主板，值得资金预算充足的HTPC的玩家考虑。(马宇川)

测试手记：**得益于一体式主动式风冷散热器，这款主板上集成了众多芯片、显存的Mini-ITX主板的发热量并不高，在运行OCCT电源负载测试15分钟后，处理器与GPU的最高温度分别只有58°C与67°C，控制在正常范围以内。**

翔升迷尔D510-HTPC主板产品资料

芯片组	Atom D510+Intel NM10+NVIDIA ION2
内存插槽	SO-DIMM DDR2×2
扩展插槽	Mini-PCIE×2
音频芯片	Realtek ALC 662
网络芯片	Realtek RTL8111D
I/O接口	HDMI+DVI+USB 2.0+光纤+PS/2+模拟音频输出
特色功能	拥有512MB板载显存，附送电源适配器

图形性能优秀、功耗较低

使用电源适配器供电时，无法使用3.5英寸硬盘



USB 3.0前置接口先锋

航嘉暗夜公爵黑化版机箱

深圳市航嘉创源科技有限公司
☎ 400-678-8388
¥ 315元/空箱

7.6/10 MC指数
外观 7 散热 7
做工 8 静音 8
易用性 8

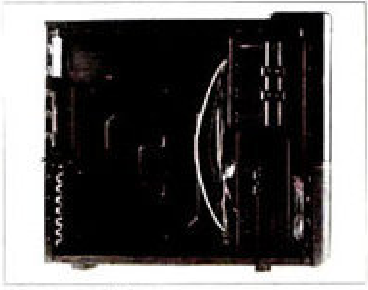
在主流玩家市场上，300元级机箱已经成为各大机电厂商争夺的焦点。激烈竞争的态势直接促使300元机箱的散热能力、设计和功能得到了迅速提升。去年年底航嘉暗夜公爵机箱上市时就受到了主流玩家的高度关注，如今为了满足玩家对于内部全黑化设计的审美需求，航嘉再次推出了暗夜公爵黑化版机箱。该机箱除了彻底黑化之外，还出人意料地提供了最新的USB 3.0前置接口，并且价格维持不变。

单就外观来说，暗夜公爵黑化版机箱与前作相比没有太大的区别，依然给人以沉稳大气的感觉；同时评测工程师发现该机箱入手较为沉重，实际测得其净重高达6.015kg(这通常是中高端机箱的重量水平)，从一个侧面反映出该机箱继续保持了前作高水准的做工用料。在外观上黑化版机箱与前作的差别有两处，其一是将前置I/O接口里面居中的USB 2.0接口升级为USB 3.0接口，并且蓝色的USB 3.0接口与黑色的USB 2.0接口很容易区分，玩家不会造成误用；其二是机箱背板喷涂为全黑色。

实际上，不单是背板，暗夜公爵黑化版机箱的整个机架都作了全黑化处理。打开机箱侧板，我们可以看到其内部已经全黑化，在视觉感受上显得更有档次，更符合玩家机箱的定位。除了色彩的变化之外，据航嘉官方消息称，该机箱还将配齐全部的光驱和硬盘免螺丝扣具，免去玩家的后顾之忧，可以放心增加光驱和硬盘。



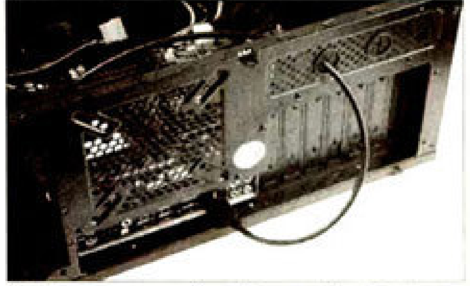
↑ 机箱附送的eSATA转接供电线，使用SATA设备更方便。



↑ 机箱内部全黑化，更显档次，更符合玩家的审美。



↑ 光驱和硬盘使用免螺丝设计，并且正式产品将配齐全部扣具。



↑ 使用USB 3.0前置接口之前，要把机箱内自带的USB 3.0数据线连接到主板的USB 3.0接口上。

在机箱内部，MC评测工程师还发现了一根USB 3.0数据线，它与USB 3.0前置接口是固定连接的，这根线起什么作用呢？原来，目前主板均没有提供USB 3.0插针，只提供背板USB 3.0接口，因此要实现USB 3.0前置接口的功能，必须将这根USB 3.0数据线插在主板背板的USB 3.0接口中，从而实现转接延长的效果。在实际操作中，我们可以把这根USB 3.0数据线从水冷孔中穿出机箱，然后接到主板背板的USB 3.0接口即可。

在散热方面，暗夜公爵黑化版机箱提供一个前置12cm静音风扇，保留一个后置风扇位。同时机箱侧板采用Intel TAC 2.0规范的大尺寸通风窗，并加装了防尘网，玩家实际上仍然可以拆下防尘网，在此安装一个14cm风扇。(冯 亮)

测试手记：目前具有USB 3.0前置接口的机箱寥寥无几，且以高端机箱为主，这款机箱虽然以黑化版之名推出，但在我们看来，它提供USB 3.0前置接口的做法更值得肯定。USB 2.0向USB 3.0过渡是大势所趋，航嘉暗夜公爵黑化版机箱大大降低了玩家享受USB 3.0快感的门槛，喜爱尝鲜的玩家可以出手了。

航嘉暗夜公爵黑化版机箱产品资料

板型	ATX、Micro-ATX
尺寸	450mm×190mm×475mm
光驱位	3
硬盘位	6+2
I/O面板	USB 2.0×1、USB 3.0×1、麦克风×1、耳机×1、eSATA×1、eSATA供电×1
前置散热	12cm×1
后置散热	8cm/9cm/12cm×1(选配)
扩展槽	7
重量	6.015kg

✔ 内部全黑化更符合玩家审美、提供USB 3.0前置接口

✘ 开关键偏松影响手感



享受虚拟7.1声道音效

硕美科G945游戏耳机

硕美科电声集团
☎ 400-698-9993
¥ 199元

7.5/10 MC指数

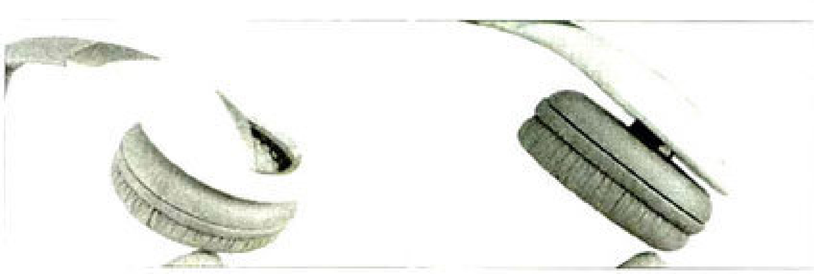
外观	8	功能	7
做工	7	音质	8

支持虚拟7.1声道音效一直都是高端游戏耳机的技术标志，无论是罗技G35、Steel Series 7H还是Razer Megalodon无一不是各自品牌的旗舰产品。最近，硕美科也推出了一款支持虚拟7.1声道音效的游戏耳机G945，其199元的售价在同类产品中显得很便宜。然而，它是否具备竞争力？是否能表现出虚拟7.1声道音效的优势？仅从价格是无法判断的。于是，MC评测室在收到G945之后，第一时间进行了体验。

在G945之前，硕美科一直在大力推广E95。作为一款物理5.1声道耳机，E95在声音定位方面的优势明显，但由于内置了6个发声单元，其较重的机身也成为不可避免的矛盾。因此，在设计G945时并没有采用物理7.1声道架构，而是通过虚拟音效技术，将立体声耳机实现虚拟7.1声道音效输出，由此带来的好处是让G945的体重仅有165g，还不到E95的一半。体重的减轻配合G945所采用的减震头梁，使我们在佩戴后感觉耳机对头部的压迫感得到极大缓解。同时由于G945的发声单元部位可进行360°偏转，与耳朵的贴合度更好。在耳罩内侧则采用了仿皮质耳垫，除了隔音能力薄弱之外，其舒适度和透气性都不错，我们使用G945进行约2小时的听音体验后，并未感觉十分闷热。

G945采用了质感强烈的纯白烤漆外壳，在右耳罩下方的蜂窝式红色LED灯和麦克风咪头处的指示灯，都能体现其游戏耳机的身份。同时，该耳机还提供了一个可控制音量的线控器，使音控更加便利。不过这款线控器并没有提供麦克风开关，而G945的麦克风也并没有采用收纳即关闭的设计，使用或关闭麦克风都需要通过系统的音量控制面板进行调节，操作略显繁琐。从此款麦克风的品质来说，它的拾音能力不错，即使咪头与嘴巴的距离较远，声音也清晰可辨，只是由于没有采用降噪技术，闲置时会听到较明显的背景噪音。

G945使用了40mm的单元，并通过C-Media USB声卡传输信号。从其音质来说，G945的声音有修饰过的痕迹，不过在回放音乐时空间感较好，无论是表现人声还是乐器都显得层次分明且流畅，没有单薄感。同时，该耳机的量感丰富，低频结实不散。在高频部分，G945则稍显暗淡，通透度一般。通过驱动软件开启虚拟7.1声道音效后，G945听声辨位的能力得到有效加强。玩《使命召唤：现代战争2》时，我们在枪林弹雨中能更清晰地判断子弹来时的方向，子弹划过时的痕迹也刻画得较为深刻，同时对队友脚步的方位感也把握得更到位，这在立体声输出中是无法感受到的。不过，打开虚拟音效之后，G945的解析力会降低，在声音的细节和真实感方面就略有欠缺。从其表现来看，G945无疑能满足游戏玩家的需求，特别是加入虚拟7.1声道音效之后，更是增添了卖点。对于游戏玩家来说，以199元买这样一款产品，显得较为超值。(刘 东)



↑ 左耳罩上拥有蜂窝式红色LED灯，显得较为炫目。

↑ 耳壳和单元采用分离式设计，使单元部位可以进行360°偏转。

测试手记：与同类产品相比，硕美科G945的功能略显单一，功能调节太过依赖C-Media的官方驱动软件，建议在下一代产品中，硕美科能根据自身产品特点，开发定制版软件，挖掘出产品的最大潜力。

硕美科G945产品资料

声道	两声道
单元尺寸	40mm
阻抗	32Ω
麦克风灵敏度	-38dB±3dB
咪头尺寸	4mm×1.5mm
接口	USB
特殊技术	支持虚拟7.1声道音效

✓ 支持虚拟7.1声道音效、外观较炫

✗ 高频表现一般

乐果N530是一款蓝牙触控式便携音箱。箱体简洁紧凑，很像一只精致的黑匣子。音箱顶部有一块电容式触摸板，伸手可及，我们通过指甲或者其它硬物在板面划动，触摸板均无响应，必须用手指正面接触才能正常工作。该触控板灵敏度不错，快速触摸和划动，能正常响应。稍显遗憾的是，音量触控的指示灯没有明确地显示音量级别。

N530的背部提供了USB接口和SD扩展卡插槽，最大支持8GB的移动存储设备，只可惜其内置解码器只能播放MP3格式的音乐文件。这款音箱通过电脑的USB接口供电，同时还提供了一块锂电池，可安装在箱体背部，插上USB线缆即可实现充电，而可拆卸式的设计则解决了内置固定锂电池因久用之后不方便更换的弊端。不足的是，充电过程中没有任何充电进度的提示。

乘着音符去旅行

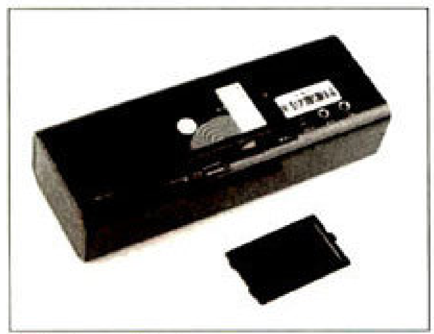
乐果N530蓝牙触控便携音箱

深圳新峰龙工业有限公司
☎ 400-606-9918
¥ 368元

6.8/10 MC指数

外外观	7	做工	7
音质	6	易用性	7

这款音箱的蓝牙配对很简单，通过蓝牙手机搜寻，很快能找到"NOGO ONE-530"设备，输入"0000"即可完成配对。触控板右上角有一个人性化的"键盘锁"，可有效防止用户在听音过程中因不小心触摸到诸如音量增减、选曲等触控键，发生误操作的现象。


锂电池可拆卸


设计在顶部的触摸板

试听时，我们选择了一些钢琴独奏曲，在试听帕切贝尔的《D大调卡农》时，感觉很温暖很安静，整体听感可以用清澈干净来概括，低频还是能明显感受到弹性。在表现大多数流行音乐时，都显得比较温暖，人声也比较有质感，虽然这是一款重量较轻的塑料材质SoundBar，但我们把音量开到最大，也未出现严重的声音失真。在试听一些节奏感较强的摇滚音乐时，节奏和鼓点不浑浊，由于箱体整体较小，所以在声场方面，稍显得放不开，但总体来讲，各段音频表现平衡，完完能满足通用户的听音要求了。另外，箱体背部还提供了耳机接口，夜晚使用耳机听音乐时，不需要再连接额外的耳放设备。

N530纤细的"身材"使得它便于携带，带上一张装满歌曲的SD卡或者闪存盘，就可以尽情享受户外音乐了，当然，别忘了先把电充足。另外，包装盒内还提供了一根便携带，可方便把音箱系在箱体的背部的小孔里，然后再系到您的背包上，就不用担心N530会掉落在地了。如果您喜欢郊游，不妨带上这只黑匣子，给沿途风景增添几分"声"色。另外，如果这款音箱能支持FM收音功能，可以在户外听调频广播的话，那就更趋完美了。(刘 东)

测试手记：我们发现插上耳机后，耳机的底噪较明显，如果用户想通过耳机聆听，建议使用灵敏度较弱的耳机。

乐果N530蓝牙触控便携音箱产品资料

项目	参数
输出功率	2.5W
喇叭单元	1.5英寸
频率范围	160Hz ~ 16kHz
灵敏度	85dB
阻抗	4欧姆

小巧便携，锂电池可拆卸

支持音乐格式较少，充电无提示，价格较高



铜牌普及风

多彩白银时代专业版电源

深圳多彩实业有限公司
400-699-0600
580元

7.8/10 MC指数

外观	8	节能	8
做工	7	静音	8
接口	8		

一直以来，多彩电源主打主流市场，其产品线多以中低功率型号为主。近期多彩高调发布了通过80Plus铜牌认证的白银时代系列电源，进军中端玩家电源市场，这对多彩来说无疑是一次挑战，也是一个拓展市场的机会。那么，白银时代电源究竟达到什么样的设计水平，做工用料和性能是否能让玩家满意，相比同类产品是否更值得购买呢？带着这些疑问，《微型计算机》评测室在第一时间测试了多彩白银时代专业版电源(型号为DLP-650PG)。

从接触它的第一刻开始，MC评测工程师就发现它在外包装上下足了功夫，与普通电源拉开档次。打开包装盒，AC电源线、电源和模组接线以独立包装的形式整整齐齐地"躺"在盒子里。特别是电源使用了绒布袋进行包装，既显档次又有防震的作用；模组接线则使用了专用帆布袋进行包装，方便玩家收纳整理模组接线，避免出现线材凌乱堆放的情况。因此就外包装来说，不论是实用性，还是展现中端玩家电源的"范儿"，这款电源都做得比较到位。

接下来再看多彩白银时代专业版电源本身。这款电源的外壳使用了特殊的喷涂工艺，触摸起来凹凸不平，表面纹理看上去就像是古代银币上那些斑驳沧桑的痕迹。这种独特感观给人的印象相当深刻，这应该也是白银时代名称的由来之一。位于电源正中的是一个带蓝色LED灯的12cm风扇，运行时发出的蓝色光芒颇为养眼，不过MC评测工程师认为，如果这里使用14cm风扇可能会更受玩家的欢迎。通过电源上的规格铭牌，我们可以看到这是一款额定功率为450W的电源，玩家在搭配平台时一定要注意。同时在铭牌上我们能看到其+12V1和+12V2的最大输出电流为17A和19A，+12V联合输出功率不超过380W，从这里可以判断这款电源适合搭配中端独立显卡平台，显卡的TDP最好不要超过200W，例如搭配单块GeForce GTX 460、Radeon HD 5850等显卡是没有问题的。

除了较为豪华的包装之外，多彩白银时代专业版电源在外观与普通电源的另一大不同之处在于采用了模组化设计。这款电源的原生接线仅保留了24Pin主电源接口，其余线材均为模组接线，给玩家留下了高自由度的组合方式。从我们的

↑ 凸显档次的豪华外包装，既美观又有实用性。



↑ 独特的喷涂工艺，表面纹理上具有凹凸触感。



↑ 电源上的模组接口，接口旁的绿色标注文字不太显眼。



↑ 模组接线全家福，接口上标注的序号方便玩家正确对接，这点考虑得很周到。

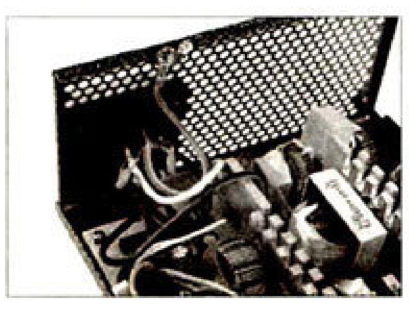
测试手记：整体来看，作为中端玩家电源，多彩白银时代专业版电源不论外观、功能，还是做工、性能都达到了应有的水准。虽然其用料还算不上顶级，但这样的表现对于国产电源来说无疑已经是一大进步。不过，除了进一步加强产品内外的设计、提升档次之外，产品的定价也需要更具竞争力。

多彩白银时代专业版电源产品资料

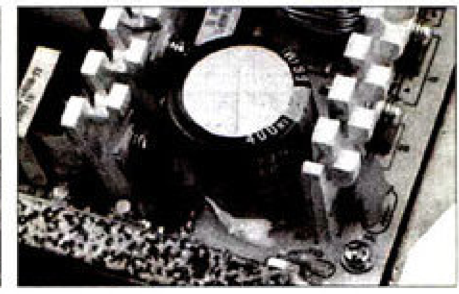
额定功率	450W
+12V输出	17A/19A
+5V和+3.3V输出	22A/24A
风扇尺寸	12cm
原生接线	24Pin主电源接口
模组接线	4Pin供电接口、1个6+2Pin PCI-E接口、4个6Pin PCI-E接口、4个SATA接口、5个大4Pin接口、1个软驱接口

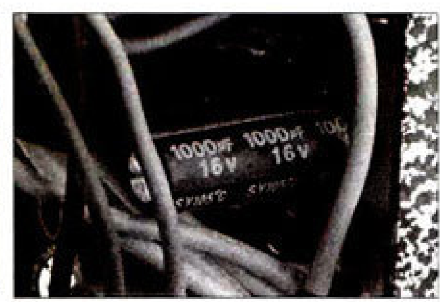
铜牌转换效率、模组化设计、静音效果好

负载冗余较少




足额用料的EMI滤波电路


主电容是Nichicon GG系列270μF电容，对于450W电源来说余量不多。

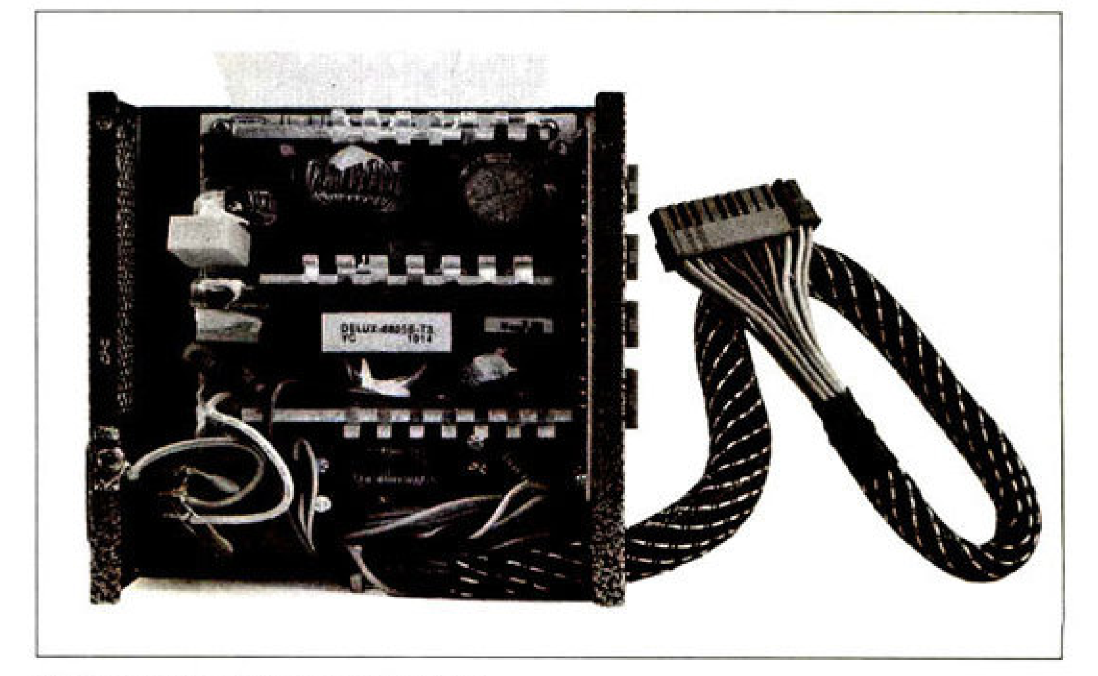

输出部分也采用日本Nichicon电容


防爆型保险管用料不错

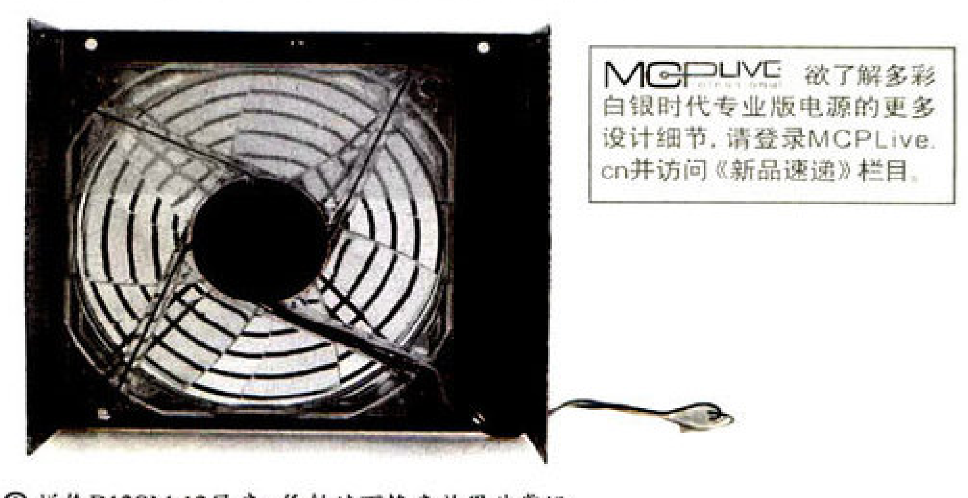
测试情况来看，该电源搭配的模组线材数量对于中端平台完全够用，模组线材的规格为18AWG，即线径为1mm²，单根铜线能够承受的最大电流为3.7A，这对于450W电源来说已经足够了。并且电源的上下模组接口之间留有一定的间距，卡扣相背，因此插拔模组接线均较为顺畅。稍稍欠妥的是，在模组接口旁边，原本用于标识接口类型的文字使用的是绿色字体，不够显眼。

在包装和外观上，我们感受到了多彩对于白银时代电源的用心。但对于专业玩家来说，电源内部的做工用料更加重要，于是我们打开了该电源的外壳。整体来看，多彩白银时代专业版电源的做工用料虽算不上奢华，但好在整洁有序，足额用料的EMI电路、大量应用的热缩套管和固定胶，代表其设计和制造较为严谨。在结构上，对于80Plus铜牌认证的电源来说，它"理所当然"地使用了主动式PFC和双管正激拓扑的组合以提升转换效率。主电容使用的是Nichicon GG系列270μF电容。

最后来看看这款电源的实际性能。我们通过专业的电子负载仪对它进行测试，在轻载、典型负载和满载状态下，其实测转换效率分别达到82.09%、85.13%和82.05%，符合80Plus认证的要求，功率因数分别为0.906、0.982和0.993，纹波控制也中规中矩。而在噪音控制方面，多彩也下了大工夫，白银时代专业版电源使用的是悦伦D12SM-12风扇，最低转速为600r/min，最高转速在1600r/min左右，电源在正常温度下噪音低于20dBA，人耳几乎听不到噪音；电源温度较高时风扇转速也会随之升高，噪音有所增大。MC评测工程师认为，如果玩家的电源使用的是这种温控风扇，那么最好搭配采用电源下置设计的机箱，为电源营造独立风道，以保持电源较低的内部温度，从而降低电源风扇的噪音。


多彩白银时代专业版电源的内部结构

从产品来看，这款电源的做工用料超越了多彩以往的产品，并通过了80Plus铜牌认证，值得肯定。从市场来看，更多内地品牌加入竞争，将推动中端玩家电源加速从80Plus白牌向80Plus铜牌过渡。基于这两点，我们授予它《微型计算机》绿色产品编辑推荐奖，以兹鼓励。(冯 亮)


悦伦D12SM-12风扇，低转速下静音效果非常好。

MCPLive 欲了解多彩白银时代专业版电源的更多设计细节，请登录MCPLive.cn并访问《新品速递》栏目。



“会唱歌的郁金香”
朗琴郁金香全能版S350 PLUS音箱

深圳市朗琴音响技术有限公司
☎ 400-883-7353
¥ 198元

7.0/10 MC指数

外观	7	易用性	7
音质	7	做工	7

朗琴“S350 PLUS郁金香全能版”音箱，是其前身S350的升级版本。相对S350而言，S350 PLUS拥有更多亮点，下面我们就一起来欣赏这朵“郁金香”吧。

S350 PLUS“身材”苗条，适合与笔记本电脑搭配，箱体正面的网罩采用了铝合金材质，透过网眼，可以看到内部的扬声器单元，左右分别一只主动全频单元，中间有一只椭圆的被动低频单元，这也沿袭了SoundBar音箱的经典设计风格。从侧面看，形状像一朵含苞欲放的花蕾，故取名“郁金香全能版”。机身采用了先进的UV表面处理工艺，光泽度和手感都不错，底部有4个软胶脚垫，既可防止音箱在桌面滑动，又能减轻箱体与桌面共振。由于侧面AUX接口与USB接口靠得很近，我们同时插上USB线缆和AUX音频线后，两根线的插头紧挨在一起，稍显拥挤。

这款音箱的按键设计非常简洁，一共只有三个按键。通电后，按键表面会亮起蓝色LED光，“音量增强”键与“下一曲/下一个FM电台”集成在一个键上，“音量减弱”键与“上一曲/上一个电台”键集成在一起，虽然这样的设计可简化按键数量，让外观更简洁，但不足之处在于，我们在轻微增减音量时，往往因按键时间不够长，结果变成了前后选曲/换台的操作。另外，触键手感也有些偏硬。

为了满足户外独立听音需求，该音箱提供了SD卡和闪存盘扩展插槽，随机还附带了一块可拆卸的锂电池，插上USB线缆即可实现充电。S350 PLUS拥有自动省电功能，在放音过程中，当检测到无任何操时，5分钟之后即自动进入省电模式。另外，这款音箱它还有FM调频功能，连接到AUX接口的音频线或者耳机接口的耳机线，都可充当FM天线。

我们在此音箱上试听了不少经典老歌，比如蔡琴的《渡口》等，该音箱的箱体虽然很“迷你”，但听音过程中，我们能明显感受到中低频的弹性，整体听感不干涩。把音量开到最大，未出现爆破和明显的失真。人声比较柔和，很适合表现温柔的老歌，声音颇具质感。乐器高频部分的听感不刺耳，作为一款小型SoundBar，音质已经很不错了。此外，我们还测试了FM调频收音，在办公室环境下，我们插上耳机线作为FM的收音天线，可以收到不少城市调频广播，信号比较稳定，语音清晰，换台操作也很方便。

“郁金香”很常见，但“会唱歌的郁金香”实在不多，囊中羞涩的学生族们，以不到两百元的价格摘下这朵“郁金香”，放在床头听音乐广播，或者当作一款送给朋友的小礼，都是很不错的选择。(蔺 科)



↑ 背部锂电池可拆卸



↑ 所有接口都在机身右侧

测试手记：音量控制键与前后选曲/FM选台键设计在同一样键上，建议大家在调节音量时，注意把握好按键时值，以造成了选曲或FM换台操作。

朗琴S350 PLUS音箱产品资料

额定功率	1W × 2
额定电压	DC 5V
额定阻抗	4欧姆
喇叭尺寸	50mm × 2

外形新颖，锂电池可拆卸，智能省电

侧面各接口排布位置稍显拥挤

蓝色魅力

三星SH-B123A 12X蓝光COMBO

北京金捷诺科技有限公司
010-68718858
599元

7.8/10
MC指数

外观	8	性能	7
功能	8	静音	8

蓝光产品虽然在PC上的普及速度并没有我们想象的那么快，但是其价格已经不成为妨碍蓝光普及的障碍了。一款普通的蓝光光驱价格已经不到400元，而蓝光COMBO的价格也只要500多元。之前有用户在选择蓝光产品时，考虑到使用频率、寿命和价格三方面的因素，更愿意选择一台DVD刻录机和一台蓝光光驱。但是现在价格便宜之后，蓝光COMBO反而更适合想要实现蓝光电影播放和DVD数据刻录的用户了。

在12X蓝光刻录机之后，蓝光COMBO的读取速度也升级为了12X。三星SH-B123A是刚上市的12X蓝光COMBO产品，从外观上看和三星的另一款8X蓝光COMBO SH-B083一模一样，只是速度有所升级。它们的光盘仓面板采用了镜面设计，右下角的"L"型按键在工作时则会闪烁蓝色灯光。至于用户所担心的寿命问题，三星SH-B123A采用了双激光头设计，一个激光头用于蓝光读取，光波波长为405nm，另外一个激光头用户则用于CD/DVD读取和刻录，光波波长为720nm和650nm。三星SH-B123A附带了7款CyberLink公司的软件丰富其读写功能。比如PowerDVD 9所支持的TrueTheater HD功能能够针对DVD影碟提升画质。

SH-B123A读取蓝光光盘的速度最高已经达到了12X，但是并不是所有的蓝光光盘都可以实现。只有单层BD-ROM盘片的读取速度可以达到12X，而双层BD-ROM盘片和BD-R刻录盘片的读取速度就只有8X。而目前我们接触得最多的单层BD-ROM盘片主要是PS3的游戏碟，还有少量的蓝光音频、视频测试碟，而蓝光数据碟几乎没有，所以平时能实现12X读取的机会并不多。大部分的蓝光电影都是双层BD-ROM盘片，还有其它的诸如BD-R、BD-RE等盘片都只能实现8X读取。

①在读取单层BD-ROM时，其速度要略高一些，最后将会达到12X。（由于我们测试的BD-ROM盘片容量不够，所以曲线在10.6GB处停止。）



①在读取BD-R刻录碟时，起始速度会比读取BD-ROM时慢一些。在达到8X之后，后段有一个明显的降速过程。

我们在测试过程中查看了多张单层的PS3游戏碟和蓝光影碟，容量一般不到10GB，所以很难发挥出SH-B123A的极速。测试时使用了《街头霸王4》PS3游戏碟，容量为10.6GB。SH-B123A的读取曲线从5.04X开始，以CAV方式往上提升。最后结束的速度为10X，如果将曲线延展下去，在22.5GB左右达到12X的结束速度是没有问题的。接下来在读取BD-R刻录碟的过程中，开始速度为3.56X，在速度刚好达到8X时，最后一段就会出现明显的降速。

蓝光在技术上已经成熟，其价格也降到了可以接受的范围。如果你家的高清电影下载速度不够理想，我们建议直接网购蓝光影碟，并搭配如三星SH-B123A这样的蓝光COMBO进行欣赏。而且它同样能够实现我们保存数据的需求，又比单独购买DVD刻录机加蓝光光驱更实惠。（刘宗宇）

测试手记：测试这款产品最大的问题是要找到能够发挥出12X极速的单层BD-ROM盘片。大多数压制的单层BD-ROM盘片如影碟和PS3游戏碟的数据内容偏小，我们只有用数据线延伸的方法判断其是否能达到12X。

三星SH-B123A 12X蓝光COMBO产品资料

BD读取	BD-ROM 12X/BD-R、BD-RE、BD-ROM DL、BD-R DL 8X/BD-RE DL 6X
DVD写入	DVD±R 16X/DVD+R DL 8X/DVD-R DL 8X/DVD+RW 8X/DVD-RW 6X/DVD-RAM 12X
CD写入	CD-R 48X/CD-RW 24X
接口	SATA

BD-ROM读取速度进一步提升

读取BD-R时最后一段出现降速



更新内容随心所欲

宏碁Aspire RevoView高清播放器

宏碁电脑
☎ 400-700-1000
¥ 999元

8.6/10 MC指数

兼容性	9	接口	9
外观	9	功能	8
		易用	8

还记得我们在8月份介绍宏碁Aspire M3910台式电脑时，曾经提到过的可以与高清播放器通用的抽插式硬盘架吗？那篇文章出来之后，很多读者都在询问可以与之搭配使用的高清播放器究竟如何，因此我们特地对宏碁Aspire RevoView高清播放器进行了测试。

宏碁Aspire RevoView的设计风格与宏碁Aspire M3910台式电脑一脉相承，拥有近乎一致的黑色烤漆质感外壳和蓝色LED灯光按键。相同结构的3.5英寸抽插式硬盘架更是让二者血脉相通，用户可以通过宏碁Aspire M3910下载高清资源到硬盘上，然后再将该硬盘取出放入宏碁Aspire RevoView，并通过后者直接播放想看的高清视频。对于用户来说，这种模式既便于操作，也可以省去大量拷贝高清资源的时间，另外使用稳定性也要高于采用普通外置移动硬盘的情况。当然，如果用户使用存储卡、移动硬盘来存储媒体资源，宏碁Aspire RevoView同样也能搞定，因为它还集成了一个支持SD、XD、MS、MS-pro等多种存储卡的读卡器和2个USB接口。值得一提的是，这2个USB接口的供电都可以独立支持2.5英寸移动硬盘，同时也可以用于外接USB无线网卡，以提供更好的网络支持。

之所以强调网络支持，是因为宏碁Aspire RevoView设置了不少基于网络的资源选项，这其中就包括了uPnP媒体服务器资源以及基于Google、Yahoo、filckr等内容提供商的照片、信息服务。对于用户来说，只要将宏碁Aspire RevoView的有线网络或无线网络设置正确，就能获取相应的资源，同时还可以实现固件网络升级功能。

对于一款高清播放器，我们最看重的还是它的媒体播放功能。宏碁Aspire RevoView采用了Realtek RTD1073DD方案，因此具备不错的兼容性，实际测试时对H.264、MPEG-1/2/4、VC-1等主流视频编码格式以及MKV、TS、M2TS、M2T、MTS、WMV、ISO、VOB、AVI、MPG、MP4、ASF、MOV、RM/RMVB等文件格式都能够很好地支持。同时，宏碁Aspire RevoView还可以支持多种音频编码格式和多语言外挂字幕，为用户在客厅中体验大片带来最直接的帮助。

宏碁Aspire RevoView高清播放器测试成绩	
关机功耗	0.94W
空载功耗	10.19W
运行功耗	12.52W

总的来说，宏碁Aspire RevoView是一款相当有特色的高清播放器，外观设计比较出色且音视频兼容性不错，内置的抽插式硬盘架在搭配相应台式电脑和家用服务器时非常实用。(陈增林)



可以与宏碁Aspire M3910通用的抽插式硬盘架



内部的金属框架及Realtek RTD1073DD芯片

测试手记：宏碁Aspire RevoView高清播放器在不安装硬盘的情况下都比一般内置硬盘的高清播放器重，因为其内部使用了全金属框架包裹且采用了风扇散热，同时主板的尺寸也比较宽大，这对提高产品的稳定性有一定帮助。

宏碁Aspire RevoView高清播放器产品资料

芯片方案	Realtek RT1073DD
硬盘接口	内置3.5英寸SATA
视频编码	MPEG-1/2/4、AVC(H.264)、WMV9(VC-1)、RM/RMVB
音频编码	MP2/3、AAC、WMA、PCM、LPCM、FLAC、RA-Lossless、DTS
音视频接口	复合视频(AV)、HDMI 1.3、分量(YPbPr)、光纤(S/PDIF)
字幕格式	.srt、.MSI、.ssa、.SUN、.idx+sub
其他接口	USB 2.0×2、读卡器
网络端口	10/100Mb/s、支持USB无线网卡
机身重量	1.11 kg

优点：外观精致、兼容性不错、采用内置3.5英寸抽插式硬盘架

缺点：功耗略高

锂电续航

雷柏H1080无线耳机

雷柏电子（深圳）有限公司
☎ 400-888-7778 ¥ 168元

为了弥补H1000仅采用AAA电池供电的缺憾，雷柏近期又推出了内置锂电池的H1080。新款耳机延续了H1000的简约造型，细长的头梁搭配轻巧的机身，使其佩戴感更显轻松，长时间使用后也没有出现压迫感。为了迎合用户对不同色彩的需求，H1080共拥有红色、黄色、蓝色、黑色、银色五种颜色的耳壳，我们此次收到的银色版本显得较为雅致。在H1080的右耳罩处配备有音量控制键和电源开关。由于该耳机支持即插即用，接上接收器后，打开电源开关就能使用。只是在调节音量时，每增减一格音量，声音信号就会停顿一下，这点需要改进。在左耳罩处则内置了400mAh容量的锂电池，并且提供了Mini USB接口作充电之用。在满电状态下，该耳机可续航8小时左右，而其充电时间却不到2小时，续航能力不俗。

H1080基于雷柏自行研发的M3无线方案和双接收天线设计，在实际使用中，我们分别在5米、10米、12米的距离进行了测试，只有在12米的距离时，声音信号才会出现不稳定，在10米范围内稳定传输还是可以保证的。从其音质来说，H1080的最大特点是声音干净自然，流畅感较好，在回放流行音乐时显得较为耐听，足以满足大众用户的听音需求。同时，该耳机设计的隐藏式麦克风既不会影响整体美感，又能较好地满足语聊需求。只是在通话时，用户需稍微提高对话音量。总的来说，H1080保持了前代产品H1000物美价廉的优点，并且通过内置锂电池弥补了更换电池的麻烦，又使得佩戴更轻松，加之其168元的售价，还具备不错的性价比，适合有无线聆听需求的普通用户使用。(刘 东) MC

雷柏H1080产品资料

无线技术	2.4GHz无线技术
理论距离	10米
频率响应	20Hz~20kHz
喇叭直径	30mm
喇叭阻抗	32Ω
麦克风直径	6mm
频率响应	100Hz~8kHz
灵敏度	-45dB
锂电池容量	400mAh
接口	USB接口

采用锂电池供电、价格便宜

调节音量时声音有停顿





这不是无线路由器

NetBox nT525迷你电脑

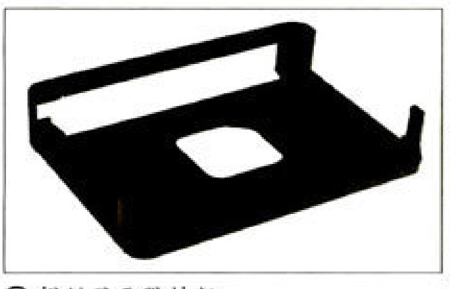
富士康制造
☎ 010-82888918-39931
￥ 待定

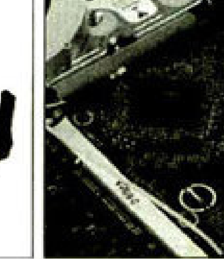
8.0/10 MC指数
外观 9 功能 8
性能 6 功耗 9
静音 8

搭配Atom D525处理器的翼扬迷你电脑我们已经介绍过几款了，对于这类适合作为客厅高清媒体娱乐中心的产品，很多读者表示了浓厚的兴趣。不过翼扬+Atom并不是迷你电脑的全部，还有采用纯粹英特尔平台的产品可以考虑。Atom D525本身是针对入门级低功耗桌面平台的双核四线程处理器，内置了GMA 3150图形核心，已经可以在一定程度上承担起普通应用的需要。毕竟现在Atom处理器已经内置了显示核心，搭配英特尔自家的芯片组可以让平台功耗更低。富士康推出的NetBox nT525迷你电脑就采用了Atom D525处理器与英特尔NM10芯片的组合。

NetBox nT525迷你电脑小巧的黑色机身看上去很像一款无线路由器，特别是装上Wi-Fi天线之后更是如此。其扁平方正的机身只有2.5cm厚、0.45kg重，放在24英寸显示器旁边毫不起眼。但"麻雀虽小，五脏俱全"，NetBox nT525迷你电脑机身虽然小巧，接口却并没有缩减。前2后4的USB接口设计满足了扩展的需要，VGA+HDMI双显示接口可以满足多种显示设备连接的需求(不过需要注意的是，NetBox nT525迷你电脑只有采用VGA输出的时候才能达到1920×1200分辨率，使用HDMI输出的时候会自动降低到1360×768甚至1280×720的水平)。除此之外，NetBox nT525迷你电脑还在前部提供了前置音频接口和多功能读卡器，后部提供了有线网络接口和Wi-Fi天线，算是将机身前后两边的空间利用到最大。

与翼扬平台不同的是，英特尔平台在高清播放方面并不擅长，而在功耗方面则有一定优势。NetBox nT525迷你电脑也是如此，实际测试中播放30Mb/s码率1080p视频时CPU占用率基本上维持在90%左右，更高码率的视频则无法流畅播放。不过对于普通的720p视频或者网络视频，NetBox nT525迷你电脑播放起来还是没有问题的。事实上，NetBox nT525迷你电脑最大的优势在于功耗低、体积小，实际测试中空载功耗仅为15W，满载功耗不足24W，因此综合来看更适合作为下载机、普通上网机使用。(陈增林)


提供显示器挂架


搭配NM10芯片

测试手记：NetBox nT525迷你电脑预装的是由XBMC改造而来的免费FoxMC 2.0操作系统，主要用于多媒体娱乐，不过我们在实测中发现使用起来并不方便，所以还是建议大家改装成普通Windows操作系统。

NetBox nT525迷你电脑产品资料

项目	参数
处理器	Intel Atom D525 1.8GHz
芯片组	Intel NM10
内存	DDR2 800 1GB
硬盘	160GB SATA 5400r/min
显卡	Intel GMA 3150
光存储	无
网络接口	802.11b/g+10/100Mb/s
操作系统	FoxMC 2.0
机身尺寸	190mm(W)×135mm(D)×25mm(H)
机身重量	0.45kg

优点：外形小巧、放置方式多样、功耗低

缺点：性能不强

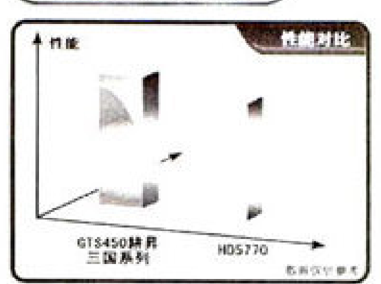
NetBox nT525迷你电脑测试成绩表

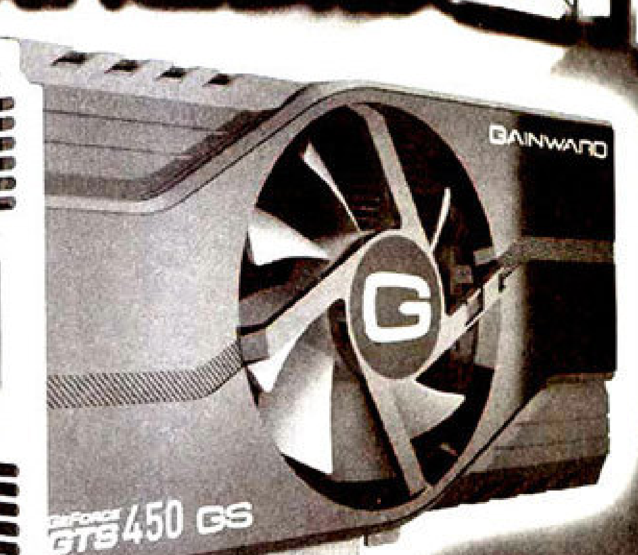
项目	成绩
PCMark Vantage	
PCMark	1726
Memories	524
TV and Movies	1454
Gaming	700
Music	2110
Communications	1476
Productivity	1601
HDD	2345
3DMark06	
3DMark	163
SM2.0	75
HDR/SM3.0	N/A
CPU	884
wPrime Benchmark v2.03	
32M	59.655s
1024M	1851.475s
HD Tune Pro v4.01	
硬盘平均传输	46.9MB/s
存取时间	19.9ms
功耗测试	
休眠功耗	0.73W
空载功耗	15.09W
满载功耗	23.58W


耕昇显卡
GAINWARD

GEFORCE 3D VISION READY

NVIDIA
GEFORCE CUDA


性能
性能对比
GTS450耕昇三国系列
HD5770


GAINWARD
G
GeForce GTS 450 GS



主打性价比！

Fuhlen A05无线鼠标

富勒外设
☎ 400-882-8266　　¥49元

虽然物价总是在涨，但无线键鼠产品的价格却是一路下跌。继推出79元的无线键鼠套装U79之后，Fuhlen(富勒)近期又发布了一款低价无线鼠标A05，售价仅为49元。这款鼠标的造型符合人体工学原理，体积中等偏大。为了增强掌控的稳定度，A05的背部中段还进行了加宽处理，使得握持感更饱满舒适。同时，因该鼠标采用了对称式造型，故还能兼顾不同用手习惯的用户。作为一款以单鼠标形式销售的产品，A05共拥有粉色、灰色、蓝色、香槟色四种颜色，方便用户在搭配笔记本电脑时进行选择。

由于受到价格的限制，A05采用了成本较低的红光引擎。不过该引擎可算是目前最省电的红光引擎之一，不仅具备智能省电模式，在两节AAA电池供电下的工作电流仅为9mA，比同类产品节省了约一半的电量。除了省电，A05的性能参数同样不弱，其最高分辨率达到1600dpi，并且支持800dpi～1600dpi四挡切换。我们选择1600dpi挡位，在1920×1200分辨率的液晶显示器上进行了试用，发现A05拥有较快的移动速度，定位也比较准确，同时在7米范围内可稳定接受信号，几乎感觉不到无线延迟现象。在日常办公应用中，用户选择800dpi或是1000dpi就足够了。针对红光引擎一贯较弱的兼容性，经测试，A05在木质表面、布艺鼠标垫等常用表面上均能顺畅移动，没有出现不稳定现象，不会因兼容性问题影响用户正常使用。实测之后，我们对A05的性能感到满意。在同价位产品中，它的做工用料都显得较为扎实，同时还具备15个月非人为损坏换新的售后服务，非常适合追求高性价比的普通用户使用。(刘 东) MC

Fuhlen A05产品资料

无线技术	2.4 GHz无线技术
理论距离	10米
定位方式	红光定位
分辨率	800dpi～1600dpi四挡切换
售后服务	15个月非人为损坏换新

✔ 价格便宜，15个月非人为损坏换新服务

✖ 没有设计接收器收纳仓



方便、能装

东芝IABOX-F3 1TB移动硬盘

七喜控股股份有限公司
☎ 400-779-8778　　¥999元

在之前，我们曾经介绍过一款东芝MK1059GSM 1TB的2.5英寸硬盘。这款硬盘具有较大的容量，但是厚度比普通的2.5英寸硬盘更厚，所以适合玩家用来组装外置移动硬盘或者应用在HTPC中。而我们今天所介绍的东芝正品标章IABOX-F3 1TB移动硬盘就是在该硬盘的基础上，所推出的原装移动硬盘。

东芝IABOX-F3属于风云系列，外观设计非常漂亮，镜面效果的塑料外壳摸起来很有质感，正面则镶嵌了金属材质面板。前面我们介绍过东芝MK1059GSM硬盘的厚度为12.5cm的厚盘，所以外置硬盘的厚度也达到了16mm。它采用了机线一体的设计，USB连接线直接整合在了硬盘上，平时不用时可以隐藏在硬盘边缘的收纳槽中。由于整合USB线的原因，在机身上就没有了常见的电源接口和额外的mini USB接口。

东芝IABOX-F3 1TB外置移动硬盘在收纳槽里设计了呼吸型散热孔，长时间使用后的发热量不算大。由于它使用的是USB 2.0接口，所以实测数据传输率限制在35MB/s以内，平均读取速度为31MB/s。在大容量外置存储设备中，我们希望接口的速度能够更快，如果使用USB 3.0接口会大幅度提高传输文件时的速度。东芝IABOX-F3是首款达到1TB容量的2.5英寸移动硬盘，再加上东芝的品牌，相信会以大容量、便携性和可靠性的优势打动客户。(刘宗宇) MC



东芝IABOX-F3 1TB移动硬盘产品资料

容量	1TB
接口	USB 2.0

✔ 机线一体化设计很方便

✖ 金属面板胶合处不够牢靠

满足你的超频选择

记忆DDR3 1333 2GB内存

记忆科技
☎ 0755-82521888 ¥ 399元

记忆科技近日针对超频玩家推出了紫金诚系列DDR3 1333内存。让人眼前一亮的是该内存配备的银白色铝散热片，此散热片上方采用的鳞状散热片能够更好地散热，满足超频时高温散热的需求。和其它DDR3 1333内存采用6层PCB作为内存元件基板不一样的是，记忆DDR3 1333内存采用8层PCB作为内存元件的基板，每面焊接了八颗128MB的内存颗粒，组成了2GB的内存容量。规格方面，我们通过CPU-Z可以看出这款内存产品的标准规格为DDR3 1333@9-9-9-24，达到了内存延迟的一般标准。

我们采用Intel Core i7 875K处理器对它进行了测试。在开放环境测试中，我们发现该内存散热器性能表现不错，在28℃的测试环境下，运行Prime95测试15分钟后，内存散热片的最高温度为46℃，能够为超频时的高温散热提供保障。那么在超频后，它的性能又如何呢？在测试中我们将倍频提升至23，处理器超频后的频率为165.0MHz×23=3795.0MHz。在超频后，内存频率能够稳定工作在825.0MHz，wPrime 32M运算时间从7.033秒缩减至6.866秒。在EVEREST测试中，内存延迟在超频后由50.7ns缩短到43.0ns，而内存读取速度在超频后提升比较明显，从默认的13984MB/s提升到16199MB/s。同时，内存带宽由17.42GB/s提升到了21.43GB/s。在超频后，记忆DDR3 1333 2GB内存的整体性能表现相当不错，能够提升20%左右。

这款记忆DDR3 1333 2GB内存除了在超频后性能提升比较明显外还具有良好的散热效果。目前399元的价格比较合理，值得喜欢超频的玩家考虑。(原 宇) MC

记忆DDR3 1333内存产品资料

内存容量	2GB
内存电压	1.5V
接口类型	DDR3 240 Pin
工作频率及延迟设置	9-9-9-24@DDR3 1333 8-8-8-22@DDR3 1184 7-7-7-19@DDR3 1036



稳定性好，具备一定的超频能力。

不支持XMP技术

399元看高清

K2 3D01高清播放器

深圳市旺思拓科技有限公司
☎ 0755-83301903 ¥ 399元

当我们对高清播放器的价格印象还停留在500元~1000元的时候，看到报价399元的K2 3D01高清播放器确实让人有点惊讶，如此便宜的价格是如何实现的呢？产品外观、遥控器几乎无法节省成本，可以变化的自然是内部元器件。

K2 3D01的电路板尺寸比较小，同时没有设计散热片，这主要是因为其采用的低成本N6-UC133A芯片功耗非常低，测试中在外接2.5英寸移动硬盘且播放视频的情况下，K2 3D01的整体功耗也只有5.84W。它没有设计内置硬盘位，因此机身非常轻巧，在使用时需要外接移动硬盘或者光驱，只是1个USB接口似乎有些不够用。不过，K2 3D01前部还集成了一个SD读卡器，在低端产品中倒是相当难得了。

K2 3D01主要省去的是与网络应用相关的部分，包括有线网络模块和相关的功能设计，因此是一款彻头彻尾的高清播放器。而在最重要的高清播放性能方面，K2 3D01做得相当不错，不但支持格式可以媲美大多数中高价位的播放器产品，而且画面质量也令人满意，对高码率视频也支持较好，实际测试中常见的30Mb/s左右码率的1080p视频可以轻松播放，甚至一些极端的100Mb/s左右的高清视频也可以播放。(陈增林) MC



K2 3D01高清播放器产品资料

芯片方案	N6-UC133A
硬盘接口	无
视频编码	MPEG-1/2/4、AVC(H.264)、WMV9、VC-1、RM/RMVB、M-JPEG
音频编码	MP3、AAC、WMA、PCM、Ogg、FLAC、M4A、APE
文件格式	MKV、TS、M2V、M2A、QT、WMV、M2TS、VOB、AVI、MPG、MP4、DAT、ASF、MOV、RM/RMVB
音视频接口	HDMI 1.3、CVBS、分量(YPbPr)、光纤(S/PDIF)
其他接口	USB 2.0×1、读卡器
网络端口	无
机身重量	0.45kg

7.8/10
MC指数
兼容性 9 接口 7
外观 8 功能 8
易用 7

功耗低、价格低廉、内置读卡器

无内置硬盘、不支持网络功能

看得更真实，听得更清楚

奥尼国际两款摄像头赏析

测试手记：两款摄像头均出自奥尼国际的旗下品牌，二者适合不同的用户，明月靓方超强版摄像头在画质和帧率方面表现得很优秀，建议对画质要求较高的朋友可以考虑明月靓方。百脑通炮影摄像头则拥有独具创意的外形，它的七彩霓虹灯也很引人注目，把它放在电脑桌上，可以为桌面增加不少色彩。由于后者的像素没有前者高，所以在画质上会相对逊一点，价格上也会便宜一些。

奥尼明月靓方超强版摄像头

深圳市奥尼电子工业有限公司 ☎ 0755-29980885 ¥ 198元

奥尼国际旗下的明月品牌近日推出的这款靓方超强版摄像头，形如其名，它的外观靓丽时尚，并且拥有橘黄和淡蓝两种颜色供用户选择。

靓方超强版采用了免驱设计，插上电脑的USB接口即可使用，USB连接线的末端有一个消磁环，这能在一定程度上增强抗干扰信号的能力，提高数据传送的稳定性。

奥尼明月靓方超强版摄像头产品资料

对焦方式	手动
感光元件	CMOS
物理分辨率	640×480像素
最大帧速	60fps（640×480分辨率下）
传输接口	USB 2.0

✔ 可调节的软胶底座，方便固定在各种显示器上

✖ 没有一键拍照功能

7.8/10 MC指数

外观	7	功能	7
画质	9	易用性	8

这款摄像头的底座采用了外形可塑的软胶挂钩，一方面能减轻对显示器外壳的磨损，另一方面，通过对软胶底座的扭曲调节，用户能方便地改变取景角度。我们根据多款LCD显示器和笔记本显示屏的外壳厚度，对摄像头底座进行了调节，结果都能很方便地把它固定在其上。

靓方超强版在640×480的分辨率环境下，高达60fps的帧率已是现今业内首创。我们晃动镜头，感觉不到明显的图像延时。镜头焦距需手动调节，旋转阻尼适中，手感不错。镜头下方内置了一只降噪麦克风，并采用了声像同步技术。这完全能满足大多数视频会议、视频聊天、IP远程监控的使用需求。

奥尼百脑通炮影摄像头

深圳市奥尼电子工业有限公司 ☎ 0755-29980885 ¥ 128元

百脑通的这只“灯泡”摄像头，外形跟普通灯泡相差无几，它除了能发光，秀出百变的色彩，还能“听”能“看”，该摄像头通过USB 2.0接口与电脑连接，USB线缆是磁镀锡抗氧化金属编制而成的纯铜屏蔽线，在恶劣环境下长时间使用不易氧化。该摄像头在Windows XP SP2/Vista/7环境下免驱，即插即用，插上电脑USB接口后，“灯泡”被“点亮”，颜色七彩渐变，时尚迷幻。

奥尼百脑通炮影摄像头产品资料

对焦方式	手动
感光元件	CMOS
像素	30万
最大帧速	30fps（640×480分辨率下）
传输接口	USB 2.0

✔ 独具个性的外观，内置闪存芯片支持固件升级

✖ 底座偏轻，无一键拍照



测试发现，在640×480的分辨率环境下，图像传输速率是30帧/秒，视频略有延时，但画面稳定，无色块锯齿现象，可满足大多即使通讯软件的视频聊天需求，内建降噪麦克风给语音通话带来了方便，盖侧边有两个凸点，用于手动调节焦距。连接底座与镜头的软管采用人体工学设计，弯曲软管即可改变取景方向，但不足之处在于底座重量较轻，若软管弯曲过度，整个摄像头会倾倒在桌上。另外，它还内置了一块闪存，支持在线固件升级。

若近期您正在考虑入手一只摄像头，这二者都是不错的选择。（张 臻）



混合与万转齐飞 Momentus XT&VelociRaptor硬盘跨界测试

作为第一款上市的混合硬盘——希捷Momentus XT，和桌面10000rpm名将VelociRaptor系列的新品——西部数据WD6000HLHX，两者都是以各自领域第一为目标。开创了新存储理念，并融入了先进制造技术的它们到底能为我们带来多震撼的体验？这些疑问让我们忍不住进行了这次跨界体验。

文/图 微型计算机评测室

硬盘，是当今计算机存储——计算结构的重要成员，也是整个主机配件中发展最缓慢的部件。传统的机械结构从诞生至今，在技术原理上都没有什么实质改变。这使它成为当今计算机系统中最大的性能瓶颈。依赖电机转速和存储密度等技术规格的提升来拔高硬盘整体性能的方式，也因材料和技术限制变得越来越困难。回顾近几年的高端硬盘市场，让人激动的消息，大都来自固态硬盘（SSD：Solid State Disks，以下简称SSD）。由于没有机械结构，SSD硬盘的读写基本上可以做到零延迟。而且，作为SSD硬盘存储介质的闪存还拥有非常出色的数据传输速度。不过，固态硬盘虽已上市，但是容价比太低，注定其只能成为高端玩家的装备，这给了传统机械硬盘（HDD：Hard Disk Drive,以下简称HDD）迎头赶上的机会。要知道，机械结构规格提升固然困难，但是每一次提升对硬盘整体性能的提升效果却也非常明显。提高磁盘转速已经是经过检验的可行之道，其中不乏成功之作，例如西部数据的Raptor（猛禽）系列，最初的Raptor WD360GD虽然只有36.7GB容量，但是10000r/min的主轴转速还是在那个没有SSD的时代为不少老玩家带来了无与伦比的欣喜，也打消了许多DIYer担心硬盘转速会停留在7200r/min的疑虑。之后的VelociRaptor系列也可为与时俱进，其第一代型号为WD3000HLFS和WD1500HLFS的VelociRaptor产品，在2008年一上市就受到无数玩家追捧，它们超快的寻道时间，稳定高效的持续传输能力让它迅速征服了不少PC发烧友。该系列秉承Raptor（猛禽）风格，采用高达10000r/min的电机规格，

配合上大容量缓存和更高的单碟容量，开启了传统机械硬盘的“复兴”之路。

此外，还有些机械硬盘厂商取精去糟，希望借助新技术让机械硬盘获得突飞猛进的发展。例如传统硬盘大厂——希捷，在总结、吸取了SSD硬盘的优势后，创造性的实践了新的发展概念——混合存储（混合存储：是将NAND闪存芯片嵌入到硬盘之中，结合硬盘和NAND闪存两者所长来增加个人电脑的磁盘系统性能）。此概念将SSD硬盘快速的优势和机械硬盘大容量的优势合二为一，能在保证较高容价比的前提下，为用户提供非常优秀的实际使用体验。例如，由于使用闪存芯片，程序启动、加载以及计算机休眠恢复速度都将明显加快；而且，借助NAND闪存可以显著减少硬盘的机械寻址动作，从而节省了电力并且延长了硬盘的寿命。这一切看起来是那么的美好，不过在提出概念很多年后，第一款混合硬盘产品希捷Momentus XT硬盘才刚刚上市。

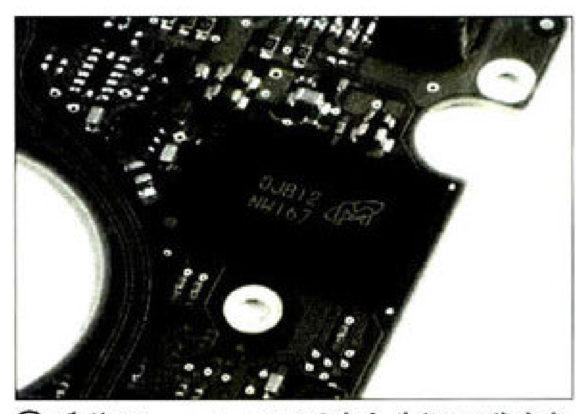
本来VelociRaptor系列是为桌面用户设计，而希捷Momentus XT则面向笔记本电脑等移动设备，针对性不同。但在SSD还未普及的大环境下，靠极限规格来提升性能和另辟蹊径采用混合存储概念来发展，这两种不同的思路效果到底如何，是玩家不自觉就想比较的对象。因此，VelociRaptor系列新品WD6000HLHX硬盘和的希捷Momentus XT硬盘的真实性能表现，自然成为了玩家们关注的焦点，为此我们做了此次跨界测试。

希捷Momentus XT拥有“记忆力”的硬盘

混合硬盘（HHD：Hybrid Hard Drive）的概念已经提了很久，但是一直没有在国内上市，可谓掉足了玩家胃口。如今，希捷终于将Momentus XT硬盘带到了玩家面前。作为首款混合硬盘，希捷Momentus XT硬盘采用了笔记本电脑硬盘的尺寸设计（2.5英寸，9.7mm厚），这不免让许多桌面玩家有些失望。不过考虑到桌面PC用户完全可以选择一块固态硬盘安装操作系统和软件，再搭配传统硬盘进行大容量数据存储（事实上目前很多的中高端用户就是这么做的）；而对于笔记本来说，由于绝大多数机型都只有一个硬盘位，用户只能在SSD和HDD中进行选择，否则就需要忍受外接移动硬盘的不便。面对这样的情况，混合硬盘显然更适合先在笔记本电脑用户中普及。



↑ 希捷Momentus XT硬盘PCB板概貌



↑ 希捷Momentus XT硬盘和其他2.5英寸盘最大的差别就是它PCB上集成的这颗美光4GB SLC闪存颗粒

外观上，Momentus XT和普通2.5英寸HDD笔记本硬盘没多大差别。因为从主体结构上来说，它其实还是一款机械硬盘，采用了双碟共500GB，7200r/min转轴设计。只是除了搭配了缓存外，还集成了一颗4GB大小的SLC闪存，由此组成了混合存储结构。

也正是这颗集成在PCB上的4GB容量SLC NAND闪存芯片，让希捷Momentus XT硬盘变得聪明起来，为它的“记忆力”打下了硬件基础。配合上希捷的Adaptive Memory 技术，该硬盘工作时，能针对用户使用习惯，定制系统加速性能。并能随着用户使用习惯的改变，持续地监控和更新使用模式，以动态优化响应时间，这就是。通俗点讲，就是它能记住你的使用习惯，将你常用的数据备份到闪存中。再次读取这些数据时，就不需要再访问硬盘而是从闪存中快速读取，以此提高效率。这样

⊖ 希捷Momentus XT硬盘，外观上和普通2.5英寸的笔记本硬盘没有多大区别。

希捷Momentus XT硬盘产品资料

尺寸：2.5英寸
总容量：500GB（单碟250GB）
缓存大小：32MB
电机转速：7200r/min
闪存规格：4GB SLC NAND
接口规格：SATA 3Gb/s，具备 NCQ 功能
参考价格：1199元

小文件随机读写能力出色，持续传输能力优秀，拥有32MB大容量缓存和Adaptive Memory技术，带来的智能加速功能

闪存容量偏小，写入优化有待提升

的设计理论上将进提升它的实际读取性能，特别是在反复加载某应用后，其针对性的加速能力应该非常明显。不过稍显遗憾的是，目前的设计并没有考虑到写入加速，也许是因为写入的情况比较复杂，目前搭配的4GB SLC闪存还不足以应付；也可能是因为当前用户对磁盘的读取性能要求更高的缘故。另外值得一提的是，它不仅是款7200r/min的产品，同时其配备的32MB缓存容量也在希捷2.5英寸硬盘配置中创下了新高。这样的配置已经让我们对希捷Momentus XT硬盘的性能充满了期待。

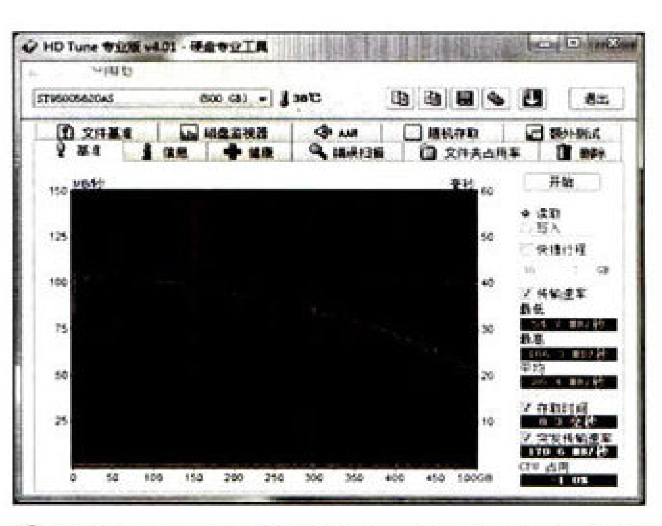
表1:希捷Momentus XT、Momentus 7200.4硬盘测试成绩

	希捷Momentus XT硬盘			希捷Momentus 7200.4硬盘
HD Tune				
平均读取速度	第一次86.4MB/s	第三次86.4MB/s		80.3MB/s
平均写入速度	第一次84.7MB/s	第三次84.3MB/s		74MB/s
平均存取时间	第一次16.9ms	第三次0.3ms		16.9ms
突发读	第一次171.8MB/s	第三次170.6MB/s		162.1MB/s
突发写	第一次173.1MB/s	第三次174.6MB/s		164.8MB/s
HD Tach 8MB区域				
突发读取速度	208.5MB/s			201.6MB/s
随机存取	16.8ms			16.9ms
平均读取速度	89.6MB/s			85.7MB/s
HD Tach 32MB区域				
突发读取速度	207.8MB/s			203.2MB/s
随机存取	0.3ms			16.8ms
平均读取速度	90.4MB/s			89.5MB/s
PCMark Vantage				
HDD子项	第一次3709	第二次5956	第五次7346	3864

放在以前，我从没想过2.5英寸的产品在HD Tune和HD Tach等测试软件上能有爆炸性的性能提升。不过这次，Momentus XT硬盘拥有的“记忆力”给了我们一个惊喜。这个功能，让希捷Momentus XT硬盘发挥出了惊人的实力。首先，它超过80MB/s的持续读写性能相比7200r/min的其他2.5英寸产品已经有所提升(成绩详见表1)。其次，凭借它集成的4GB闪存和配备的Adaptive Memory 技术，在多次运行相同测试软件后，它能将磁盘性能优化到一个非常理想的状态。例如HD Tune和HD Tach的测试中反复运行软件三次后，其随机存取时间从初始的17ms上下优化到了0.3ms。在PCMark Vantage的HDD子项目测试中它的性能增幅更加明显，第一次测试得分仅仅3709分，但是第五次运行测试的时候其分数已经高达7364分，这样的成绩别说普通2.5英寸的HDD，就算是目前主流的3.5英寸HHD也只能望其项背。可见Adaptive Memory 技术配合4GB闪存，确实可以为用户的实际使用带来不少帮助。不过，它在ATTO Disk Benchmark测试中的表现有个值得大家注意的细节，在读写32KB及其以下的小文件时，读取性能优秀，但是写入性能相对读取性能差距非常的明显。这也证明了，该硬盘针对小文件读取性能的优化很到位，而写入时就不那么可观了。所以可以猜测希捷Momentus XT在实际使用时，载入应用程序、读取数据时会有不错的表现。而写入应用，特别是拷贝文件到本地的应用中其性能表现相比7200r/min的2.5英寸HDD不会有很大提升。那么，希捷Momentus XT在实际情况到底如何呢？请接着往下看。

通过FastCopy我们分别从希捷ST31000528AS (7200.12 1TB) 硬盘和待测硬盘自身的E分区拷贝了Test (包含23个子文件夹，202个文件，单个文件大小从400KB到200MB总计2518.8MB) 和Hd (包含3个子文件夹，10个高清电影文件总计17932.3MB) 两个文件夹到待测硬盘的F分区。(从希捷ST31000528AS (7200.12 1TB) 硬盘拷贝文件我们称其为外硬盘模式，从自身拷贝时我们称为本地模式) 除了外硬盘模式下的Hd文件拷贝时有些优势外，希捷Momentus XT硬盘相比希捷Momentus 7200.4硬盘，在写入应用时优势并不明显。不过在接下来的星际争霸Ⅱ游戏地图载入测试中，混合硬盘发挥出了惊人实力。不论是首次载入还是注销后的连续载入都领先了传统的机械硬盘，可见当前的混合技术对读取性能的提升是相当明显的。而这样

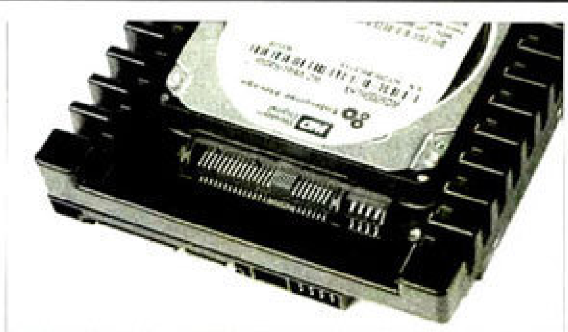
↑ 希捷Momentus XT硬盘HD Tune第一次读取测试截图

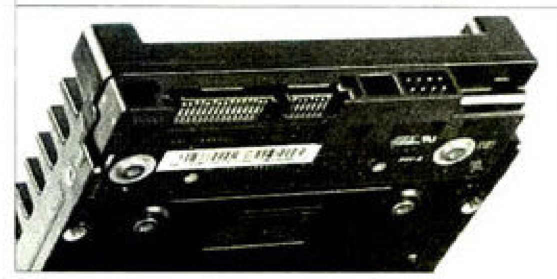


↑ 希捷Momentus XT硬盘HD Tune第三读取次测试截图，请注意对比读写延迟。

表2：希捷Momentus XT、Momentus 7200.4硬盘实际体验成绩

	希捷Momentus XT硬盘		希捷Momentus 7200.4硬盘	
FastCopy				
Test文件夹外硬盘模式	79.11MB/s		74.07MB/s	
Hd文件夹夹外硬盘模式	95.48MB/s		86.24MB/s	
Test文件夹本地模式	38.77MB/s		37.89MB/s	
Hd文件夹本地模式	41.35MB/s		41.23MB/s	
星际争霸II 相同设置，个人模式下加载哨站地图（4VS4）添加7个AI				
第一次运行	首次载入11.37s	再次载入5.21s	首次载入15.85s	再次载入8.27s
系统注销后再次运行	首次载入7.82s	再次载入4.23s	首次载入11.05s	再次载入4.93s
温度				
工作平均温度（盘面四角和转轴周围采样点温度的平均值）	35.3℃		38.8℃	
转轴区域采样点温度	38℃		40.8℃	
功耗				
闲置状态	1.02W		1.03W	
持续读写状态	2.98W		2.48W	





↑ 可以看到西部数据WD6000HLHX硬盘其实是一块2.5英寸硬盘，封装在了兼容桌面平台的3.5英寸安装架内。通过集成电路转接，提供了SATA 6Gbps接口。

的表现也基本印证了我们的猜测。

同时希捷Momentus XT硬盘在的闲置和满载分功耗别为1.02W和2.98W，在增加了4GB闪存和搭配了32MB缓存后，其功耗还能和希捷Momentus 7200.4硬盘基本持平，也足以证明希捷在Momentus XT硬盘的功耗控制上下了不少功夫。而且更让我们惊奇的是功耗略高的Momentus XT硬盘比Momentus 7200.4硬盘有着更好的温度表现（成绩详见表2）。

新VelociRaptor彰显王者霸气

西部数据VelociRaptor系列是采用了10000r/min设计的极致系列。它的更新通常意味着传统机械硬盘性能的新旗舰诞生，所以骨灰级玩家们一直非常关注。此次推出的新款型号为WD6000HLHX，和前代产品一样，依然是将2.5英寸的硬盘封装在了3.5英寸的金属安装架内，不仅能很好地满足兼容性，还能通过金属架辅助散热。不同的是，相比上代WD3000HLFS硬盘自带的SATA 3Gb/s接口，WD6000HLHX是通过封装在安装架上的集成电路板转接支持SATA 6Gb/s接口的。而最大的变化是它带来的三个“两倍”：600GB容量（单碟容量提升到300GB），两倍于WD3000HLFS的300GB；32MB缓存，两倍于WD3000HLFS的16MB；采用SATA 6Gb/s接口理论速度两倍于WD3000HLFS的SATA 3Gb/s接口。可以预见，如此规格的提升，必将带来可观的性能提升。但是，它是否能用得上SATA 6Gb/s接口如此高的传输速度呢？让我们带着期待和疑问继续体验之路。

接下来我们用HD Tune,HD Tach，ATTO Disk Benchmark，PCMark Vantage等软件对它进行了测试。西部数据WD6000HLHX硬盘的表现抢眼，HD Tach 32MB模式的测试中，其363.7MB/s的突发传输速度显得非常惊人（详见表3），要知道这样的速度已经远超了SATA 3Gb/s接口的理论极限！因此，其搭配SATA 6Gb/s接口可谓相得益彰。在随后的ATTO Disk Benchmark测试中它150MB/s上下的读写速度再一次震惊了我们。这样的成绩已经不是上代WD3000HLFS硬盘可以比拟的了。因此，我们只能拿之前的西部数据桌面王者WD Caviar Black 2TB来做做比较。即使面对3.5英寸的“黑盘”产品，WD6000HLHX的测试成绩也是无可争议的在各项目中遥遥领先。这样的表现，可谓再一次刷新了桌面机械硬盘的性能制高点，也毫无疑问的会为玩家

→ 西部数据WD6000HLHX硬盘

西部数据WD6000HLHX硬盘产品资料

尺寸： 3.5英寸

总容量： 600GB（单碟300GB）

缓存大小： 32MB

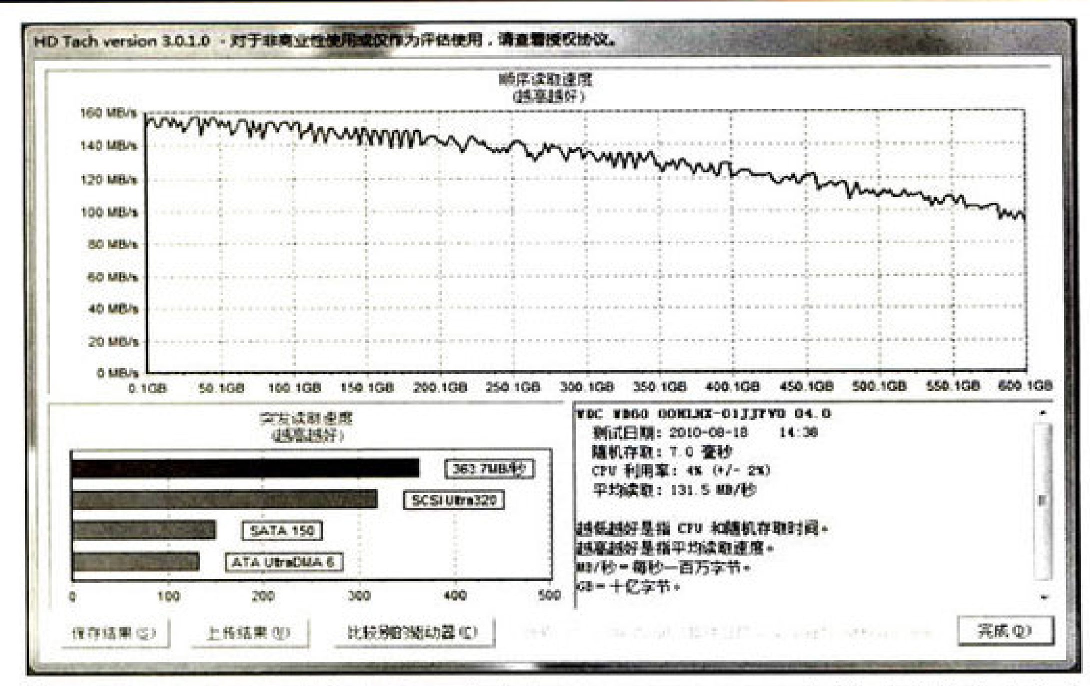
电机转速： 10000r/min

接口规格： SATA 6Gb/s，具备NCQ功能

价格： 新品待定

拥有优秀的持续传输速度，和快速的随机读写能力，功耗控制也很不错

容量较小



HD Tach 32MB模式测试中西部数据WD6000HLHX硬盘的突发传输速度达到363.7MB/s甚是惊人，并且随机存取延迟仅7ms，平均读取速度也高达131.5MB/s。

带来更好的实际使用体验。

模拟实际使用情况和软件测试基本吻合。我们模拟的文件拷贝和游戏载入测试中，西部数据WD6000HLHX相比WD Caviar Black 2TB硬盘仍然取得了全面领先。

通过FastCopy我们分别从希捷ST31000528AS（7200.12 1TB）硬盘和待测硬盘自身的E分区拷贝了Test（包含23个子文件夹，202个文件，单个文件大小从400KB到200MB总计2518.8MB）和Hd（包含3个子文件夹，10个高清电影文件总计17932.3MB）两个文件夹到待测硬盘的F分区。（从希捷ST31000528AS（7200.12 1TB）硬盘拷贝文件我们称其为外硬盘模式，从自身拷贝时我们称为本地模式）。从下方的表4可以看到西部数据WD6000HLHX的表现抢眼，本地拷贝不论是大量小文件还是单个大文件都能达到70MB/s左右的速度。而外硬盘模式估计是希捷ST31000528AS（7200.12 1TB）硬盘的传输速度已经成为瓶颈，两块待测硬盘体现不出太大差异。

最后的温度和功耗测试，西部数据WD6000HLHX硬盘给出了不错的“答卷”。它的闲置和满载分功耗别为4.03W和6.78W，远低于WD Caviar Black 2TB硬盘的8.62W和13.1W。很难想象使用了万转电机的硬盘产品还能将功耗控制得这么优秀，想必这也是其采用了2.5英寸盘片设计的原因。它平均40.8℃，转轴周围43.5℃的表现也明显好于现有的顶级桌面产品。

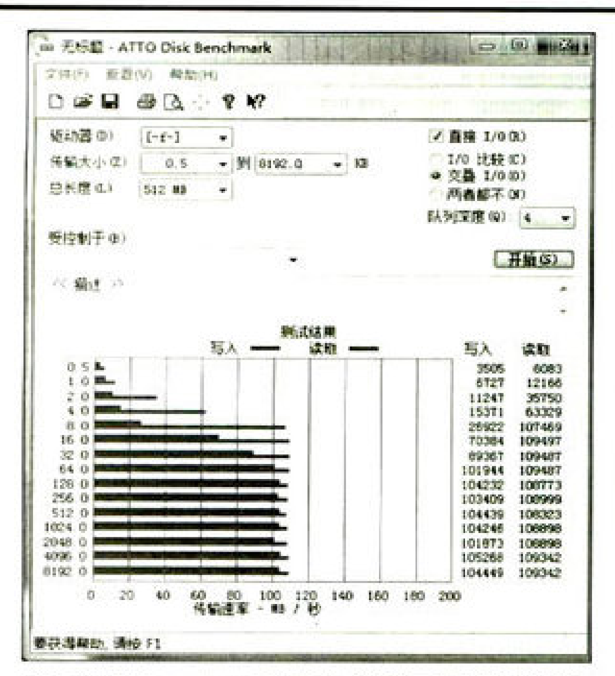
表3：西部数据WD6000HLHX、WD Caviar Black 2TB硬盘测试成绩

	西部数据WD Caviar Black 2TB硬盘	西部数据WD6000HLHX硬盘
HD Tune		
平均读取速度	113.7MB/s	125.3MB/s
平均写入速度	111.4MB/s	122.2MB/s
平均存取时间	11.8ms	7.2ms
突发读	197.1MB/s	276.1MB/s
突发写	157.6MB/s	279.0MB/s
HD Tach 8MB区域		
突发读取速度	246.5MB/s	328.6MB/s
随机存取	11.8ms	7.0ms
平均读取速度	118.8MB/s	131.7MB/s
HD Tach 32MB区域		
突发读取速度	247.8MB/s	363.7MB/s
随机存取	11.8ms	7.0ms
平均读取速度	119.3MB/s	131.5MB/s
PCMark Vantage		
HDD子项	5787	7806

ATTO Disk Benchmark测试中西部数据WD6000HLHX硬盘的读写性能非常出色，并且读写性能基本相当。

表4：西部数据WD6000HLHX、WD Caviar Black 2TB硬盘实际体验成绩

	西部数据WD Caviar Black 2TB硬盘		西部数据WD6000HLHX硬盘	
FastCopy				
Test文件夹外硬盘模式	99.87MB/s		102.13MB/s	
Hd文件夹外硬盘模式	106.88MB/s		108.47MB/s	
Test文件夹本地模式	62.77MB/s		69.45MB/s	
Hd文件夹本地模式	67.35MB/s		70.24MB/s	
星际争霸II 相同设置，个人模式下加载哨站地图（4VS4）添加7个AI				
第一次运行	首次载入14.87s	再次载入6.21s	首次载入13.85s	再次载入4.57s
系统注销后再次运行	首次载入8.27s	再次载入4.39s	首次载入7.70s	再次载入4.32s
温度				
工作平均温度（盘面四角和转轴周围采样点温度的平均值）	42.3℃		40.8℃	
转轴区域采样点温度	46℃		43.5℃	
功耗				
闲置状态	8.62W		4.03W	
持续读写状态	13.1W		6.78W	



↑ 希捷Momentus XT硬盘小文件读取性能的提升是非常可观的

表5：希捷ST95005620AS硬盘和西部数据WD6000HLHX硬盘成绩对比

	希捷Momentus XT硬盘			西部数据WD6000HLHX硬盘	
HD Tune					
平均读取速度	第一次86.4MB/s	第三次86.4MB/s		125.3MB/s	
平均写入速度	第一次84.7MB/s	第三次84.3MB/s		122.2MB/s	
平均存取时间	第一次16.9ms	第三次0.3ms		7.2ms	
突发读	第一次171.8MB/s	第三次170.6MB/s		276.1MB/s	
突发写	第一次173.1MB/s	第一次174.6MB/s		279.0MB/s	
PCMark Vantage					
HDD子项	第一次3709	第二次5956	第五次7346	7806	
星际争霸Ⅱ 相同设置，个人模式下加载哨站地图（4VS4）添加7个AI					
第一次运行	首次载入11.37s	再次载入5.21s		首次载入13.85s	再次载入4.57s
系统注销后再次运行	首次载入7.82s	再次载入4.23s		首次载入7.70s	再次载入4.32s

对比成绩可以看出，两块硬盘各具特点，优势不同

↑ 出色的综合能力，使西部数据WD6000HLHX硬盘获得了7805分的PCMark Vantage HDD子项得分。

对比分析

通过以上的测试，其实我们不难发现，这两种不同的设计思路有着各自的优缺点。例如在HD Tune测试中，西部数据WD6000HLHX硬盘凭借10000r/min和300GB单碟容量等规格优势，获得了绝对性能的大幅领先，这样的优势是本身只有7200r/min和250GB单碟容量的希捷Momentus XT硬盘所不能比拟的（测试成绩详见表5）。不过，希捷Momentus XT硬盘却依靠集成的闪存实现了读取速度的大幅提高，特别是重复载入和随机小文件读取时。从表5中我们可以看到，在机械规格差距较大的情况下，多次测试PCMark Vantage HDD子项后，希捷ST95005620AS硬盘和西部数据WD6000HLHX硬盘的成绩已经非常接近。而且在游戏第一次载入时，混合硬盘也再一次体现出了随机小文件的读取优势，希捷希捷Momentus XT硬盘竟快过了西部数据WD6000HLHX硬盘。这两个测试可说都是比较近玩家日常应用的，虽说绝对性能仍有差距，但是我们还是得肯定，希捷Momentus XT硬盘对日常应用的优化和提升还是很到位的，因此“相对”性能可说并不比规格更高的西部数据WD6000HLHX硬盘逊色多少。

写在最后

不得不说，这两款风格迥异的“机械”硬盘都给我们留下了非常深刻的印象，西部数据新一代VelociRaptor系列WD6000HLHX硬盘的表现，再一次证明了10000r/min的价值。它平衡的读写性能和极快随机访问速度，保证了它在实际使用中不存在明显短板，再加上它稳定快速的持续读写能力，定会受到不少桌面玩家的青睐。不过其过高的价格会大大降低它的性价比，再加上在TB级容量已不鲜见的今天，它600GB的总容量还是显得偏少。只是相对容量更小的固态硬盘来说，西部数据WD6000HLHX硬盘确实为发烧玩家提供了另一个不错的选择。而希捷Momentus XT硬盘则开启了混合存储的大门。作为混合存储新概念下的第一款上市产品，希捷Momentus XT的优异表现已经给了我们足够的理由去相信，在SSD容价比依旧低下的今天，混合硬盘会是一个良好的折中之选，特别是对扩展不易的笔记本用户而言更加适合。而且，可以估计得到，未来的3.5英寸的混合硬盘会带来更好的性能，和更高的容价比。相信混合硬盘普及之日离我们已经不远了。MC

MCPLive 欲知更多体验内容，欣赏更多产品图鉴、测试截图，请登录MCPLive.cn，并访问“MC评测室”栏目。



中小型企业应该选择怎样的业务协作平台

高 阳先生

微软最有价值专家（MVP）

TechEd讲师

微软金牌讲师评委

复旦大学软件硕士

曾任：微软开发经理，大展信息科技（北京）有限公司技术总监，北方跃龙科技（北京）有限公司CTO。

企业的业务协作平台一直是企业级信息自动化管理的核心和难点。对企业来说，在预算不变的前提下提升业务协作效率的最好方法是积木式地搭建业务协作平台。

企业级的应用管理是一个整体，需要全局管理的思路。而Office系统原本是长于"单兵作战"，聚焦在处理个体问题。而随着复合应用技术的发展，在OBA概念（Office Business Application）的基础上，企业的业务协作平台又发展为自助服务架构构建企业解决方案，不但适用于中小型企业协作应用，也同样适用于跨国企业分布式应用，多个产品生产厂之间，产品制造，业务加工，产品生产加工、质量监控和跨国公司的绩效考核、采购等多方面领域。从Office 2007开始正式试水到Office 2010的全面推进，微软在OBA平台已经积累了大量经验。例如，微软自身正在应用其Dynamics CRM解决方案处理全球的员工报销，使公司每年50万笔报销的处理时间缩短到3天，将每笔报销的直接或间接成本从21美金减少到8美金，每年节约5百万美元以上。

SharePoint 2010是实现自助服务方案的有效手段。它是企业解决业务协作信息的安全、集中管理、文档管理、站点管理和项目管理等的解决方案，是办公协作的一种推进整体工作效率的体现。那么作为中小型企业信息化建设的决策者，如果想实现业务平台间的协作，应该如何选择呢？

很多人认为基于OBA具有绝对的成本优势和技术优势，其实不然。因为在不同数量级及不同需求要求下，两者的总体拥有成本构成完全不同。OBA的重心在Office System整合应用上，实现微软Office 2010系统、SharePoint 2010平台和Visual Studio 2010开发工具集三者的联动，是一个全新的微软信息化平台生态系统。而自助服务则是基于在SharePoint 2010软件上。从实际使用角度看，中小型企业更适合自助服务架构。在设计领域，可以结合Vs2010与VSTO开发技术，进行Office System、UC的相关整合与联动开发实现各个业务平台的业务的联动。

OBA实际上是一种概念，而SharePoint 2010则是实现该战略概念的桥梁。作为企业信息化决策者，如果想实现业务平台的协作，需要综合多方面因素来决定选择什么样的解决方案，不仅仅看成本及技术细节，还要看应用的侧重、管理成本、协作平台综合和开发能力等多种因素。

微型计算机 MicroComputer 专家观点

追求画质的办公助手

三星SP-M255投影机

文/Jedy 图/CC

随着技术的进步和用户对于画面色彩还原需求的日益提升，更好的色域表现成为很多新一代商用和教育投影机的重要卖点。三星SP-M255就是特别考虑了用户这一需求的代表性产品，并为此特别选择了较为昂贵的3LCD投影技术，以求满足对色彩特别挑剔的用户（例如美术类教育用户或广告类商用客户）的需求。

除了色彩以外，三星SP-M255的其它规格也达到了主流水准。其标称2500 ISO流明的亮度和2000：1的对比度不算太高，但对于多数室内使用环境来说也已足够。值得一提的是，它的灯泡使用寿命较长，在高亮/经济模式下分别可达3000小时和5000小时，即使用户每天使用3～5小时，也能保证3年以上无需更换灯泡，后续成本较低。

在投影规格、投影尺寸和接口方面，三星SP-M255标称是一款16：10的宽屏投影机，可以支持宽屏、16：9、4：3等5种模式，在1米～14米距离内，可以支持30英寸～400英寸尺寸的投射。它提供了一个HDMI接口、一个D-Sub接口和一个复合RCA输入接口，基本复合普通用户电脑的连接需要，但若需连接DVI接口，则需自行配备相应的转接器，稍显不便。

三星SP-M255的控制菜单简洁易懂，用户可以利用遥控器或机身调节按钮直观地进行操作，但机身按钮手感相对偏硬，反应回馈稍显不够灵敏。它提供了自动梯形校正功能，这对于经常移动展示区域的广告行业用户来说，挪动投影机位置后可以很快调整好图像，非常方便。在开关机速度方面，三星SP-M255也经过了特别的优化，经过我们实测，从开机到显示清晰画面，大约仅需要10秒时间，而从关机到风扇关闭则仅需要约4秒时间，有利于提升办公效率。

而其Media输入模式下，用户只需要插入移动存储设备，即可通过遥控器选择，对其中的Office系列文件和PDF文件进行播放。在很多无需对播放内容进行更改的环境，这一设计甚至让用户无需为之搭配PC，一方面节约了预算，一方面也更加方便。

我们使用了照度计和分光色度仪对其亮度、色彩等表现进行了测试。其样机在高亮模式下的实测亮度为1157流明，节能模式下的实测亮度为1033流明，相差并不太大，用户可以尽量选择节能模式使用，有助于延长灯泡寿命。其亮度不均匀性指数仅为1.19，在我们测试过的投影机产品中名列前茅。同时，它也可以调节出所有20级黑、白对比度色块，色温飘逸控制也较好。实测其NTSC色域范围达到了73.1%，比普通DLP投影机高出不少，在表现彩色图片时色彩还原更加准确真实，比很多液晶显示器都要出色。综合来看，三星SP-M255的整个画面色彩纯正，干净清晰，文字表现也比较锐利，对比度表现也不错，让人赏心悦目。

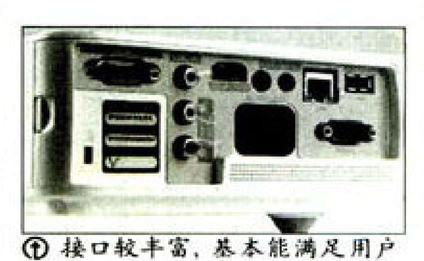
中国三星电子
400-610-5858
23000元

显示技术	3LCD
分辨率	1280×800
亮度	2500流明
对比度	2000：1
投影尺寸	30英寸~400英寸
灯泡	3000小时(高亮模式)/5000小时(ECO模式)
输入接口	D-Sub×1、HDMI×1、音频×3、RJ45×1、RS232×1、USB×1
扬声器	内置7W单声道
尺寸	279mm×229mm×79mm
重量	2.5kg

色彩鲜艳、无需PC即可进行普通办公软件投影播放、快速开关机

非短焦设计，对使用空间要求相对较高





接口较丰富，基本能满足用户需求。

MC点评：作为一款针对商务教育市场的产品，三星SP-M255放弃了针对室外使用为主的超高亮度和对比度，更加强调画质表现，画质表现让人满意。另外，由于提供了无PC演示同能，无论对于老师还是商业用户来说，甚至可以实现只带一个移动存储设备走天下的梦想，非常方便。

小企业办公好帮手

戴尔1135n多功能网络激光打印机

文/ Frank.C. 图/CC



从前部放入的鼓粉一体式耗材



背后可以打开以处理卡纸问题

从去年开始，戴尔以中国首发的形式推出了多款激光打印机，时隔5年后戴尔打印机卷土重来究竟为办公用户带来了什么呢？我们最近拿到了其中定位最高的戴尔1135n多功能网络激光打印机，并对其进行了测试。

看到戴尔1135n时，我们发现与三星某多功能机型的外观非常类似，呈上部略微放大的黑色方正造型，仅前部控制面板上的按键形状和图示略作改变。这是一款集黑白打印、复印、扫描、传真于一体的多功能机型，同时还整合了有线网络打印功能，比较适合小企业用户及部门级用户采用。因此，对于小企业用户比较关心的打印速度、复印效果、传真设置等方面，我们进行了针对性的测试。实际测试中，戴尔1135n的打印速度令人满意，首页输出时间约为8.5秒，单页打印时间约为2.68秒，与标称的22ppm的速度基本一致。同时其打印效果也算不错，4磅的阴文和阳文字符均可以清晰辨认，黑色块填充饱满，边缘也比较平滑。戴尔1135n的灰度表现不够好，部分灰阶色块边缘无法辨认，因此在打印图片是会出现部分位置层次感不佳的情况，不过在采用最佳打印效果设置(1200dpi×1200dpi)时情况略有改善。

复印方面，戴尔1135n的单页复印耗时约11.96秒，连续复印速度更快，因此不会影响办公效率。相对而言，戴尔1135n的复印效果就显得比较普通了，字符虽然可以做到清晰复制，但图片色块填充变得不够均匀，整体有些灰蒙蒙的感觉。最后是传真设置方面，戴尔1135n支持常见的延时发送、多方发送、电话簿管理、传真转发、安全接收、PC传真等功能，对于小企业用户来说比较实用，同时其传真时是先扫描后发送，因此不会浪费电话费。

戴尔公司
☎ 800-858-0636
¥ 2599元

项目	参数
打印分辨率	1200dpi×1200dpi
扫描分辨率	4800dpi×4800dpi
打印速度	22ppm
最大打印幅面	A4
月打印负荷	12000页
打印内存	64MB
打印语言	SPL
双面打印	手动
纸盒容量	250页
接口类型	USB 2.0、10/100Mb/s
工作噪音	<52dB
产品尺寸	416mm(W)×319mm(H)×415mm(D)
产品重量	11.54kg
耗材类型	鼓粉一体
耗材型号	戴尔113x标准容量(1500页) 戴尔113x高容量(2500页)

功能丰富、支持网络打印、打印速度较快

复印效果一般



测试成绩	
休眠功耗	7.91W
待机功耗	8.21W
打印功耗	282.2W~768.5W
首页输出	8.48秒
单页输出	2.68秒
单页复印	11.96秒

MC点评：戴尔1135n多功能网络激光打印机功能丰富、支持网络打印功能，打印速度较快，有助于改善小企业办公效率。目前市场上同类型定位类似的产品，价格大多在2000元~3000元左右，而戴尔1135n的报价为2599元，处于中档水平，可以作为小企业采购的备选方案。

架起团队协作的桥梁

SharePoint 2010企业应用解决方案

文/图 高 阳 蒋建华

2010年5月13日微软发布的SharePoint 2010是新一代的企业协作解决方案，通过构建高效、灵活、易管理的网络社区平台，让企业员工可以更好地学习、沟通、协作。微软每次推出新产品几乎都会引起用户的困惑，是否应该采用新的解决方案，新的产品能够带来怎样的改变呢？现在我们就来为大家解决关于SharePoint 2010的问题。

SharePoint产品版本及历史

SharePoint Portal Server 2003(后文简称SPS 2003)是SharePoint系列第一个比较成功的产品，使用SPS 2003可以对企业知识进行组织、查找、共享和管理，它的设计目标是为大中型企业提供集成、协作以及个性化和自定义。Microsoft Office SharePoint Server 2007(后文简称MOSS 2007)是对SPS 2003的重大升级，在MOSS 2007中，6大功能模块分别是门户、协作、内容管理、商业智能和业务流程。

Windows SharePoint Services(后文简称WSS)与SharePoint

WSS有WSS 2.0、WSS 3.0两个版本，是SPS 2003和MOSS 2007的基础免费版本，包含了站点、文档库、列表库、图片库、区域、文档协作等功能。在SharePoint 2010中，WSS已经改名为SharePoint Foundation 2010。

SharePoint 2010功能及改进

SharePoint 2010分为两个版本SharePoint Foundation 2010和SharePoint Server 2010，其中SharePoint Foundation 2010是WSS 3.0的升级，而SharePoint Server 2010则是MOSS 2007的升级(文中如无特别说明则SharePoint 2010是二者统称)。SharePoint 2010有网站、社区、内容、搜索、见解和整合应用等6大功能模块，与MOSS 2007相比，社区、见解和整合应用是其新增功能。SharePoint 2010改进的意义主要在于以下几点：

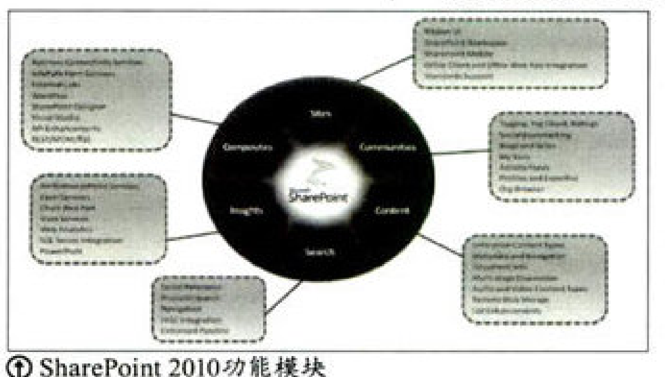
集中信息管理并帮助用户决策

在SharePoint 2010中通过内容管理来提供一个单一的、集中的信息存储方式。这些信息可以存储在文档库、列表、图片库中，也可以存储在SQL Server(SQL Server Express)数据库中。这样存储后能使员工能够有效地查找组织资源，访问共享的知识，并且提高其业务洞察力，以便他们能够做出最合理的决策。

在企业网站模板中可以创建文档中心、记录中心、商业智能中心、企业搜索中心等，员工可以使用SharePoint 2010中的全新知识管理工具——见解和整合应用功能来对企业业务资源信息进行分析处理，形成商务智能报表为决策提供支持，并且更加快速有效地将这些信息与人员联系起来，将业务关系联系起来，为决策提供最佳数据和方案支持。

内容管理增强与社区

SharePoint 2010提供了所见即所得的编辑形式，也可以通过在Office中编辑内容再发布到SharePoint网站中；可以自定义内容类型，也可以存储Blob数据和多媒体数据。这样方便了用户对信息的创建、存储和使用。另外，SharePoint 2010对社区功能进行了全面的提升，用户配置文件现在包括了同事信息、兴趣爱好和专业知识。目前的社区标记和评级，使得用

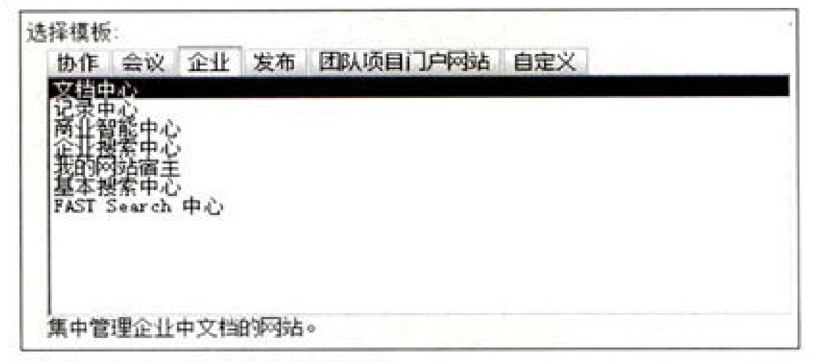


① SharePoint 2010功能模块

表1：SharePoint 2010各模块对应功能

模块	功能描述
网站	连接到Microsoft Office客户端应用程序，存储和检索列表及文档库内容；使用模板创建网站、网站集合；信息展示；Ribbon用户界面；工作区；移动站点；
社区	通过专业技术、关系、标记和内容分级查找人员并与之交互；Blog和Wiki；我的站点；组织机构浏览；
内容	内容发布与管理；内容类型；元数据管理；远程Blob存储；多媒体内容类型；
搜索	企业级搜索；网站、列表级搜索；图片搜索；人员搜索；
见解	性能服务；Excel服务；Visio服务；图表组件；Web分析；集成SQL PowerPivot；
整合应用	Business Connectivity Services(商业数据集成，BCS)；InfoPath表单服务；工作流；VS开发；扩展列表。

户更容易分享内容，同时Blog和Wiki也得到了改善。



ⓘ SharePoint 2010企业网站模板

业务管理与分析

SharePoint 2010提供了一个可伸缩的企业平台，这个平台能够随着企业业务的发展而发展。Business Connectivity Services(商业数据集成，以前称为业务数据目录)提供了对源自业务系统、Web服务或SharePoint 2010和Office 2010应用程序内的其它外部数据提供程序的外部数据访问。

提升了用户体验

在用户体验上，使用Ribbon风格的界面，将众多功能选项融合，操作起来更加方便、准确。另外，SharePoint 2010支持包括新媒体和一个Silverlight的内容浏览器Web部件，这样用户就可以不仅把企业门户作为一个内容管理(CMS)系统，甚至可以在SharePoint 2010上生产和部署E-Learning、决策支持系统。

企业级搜索

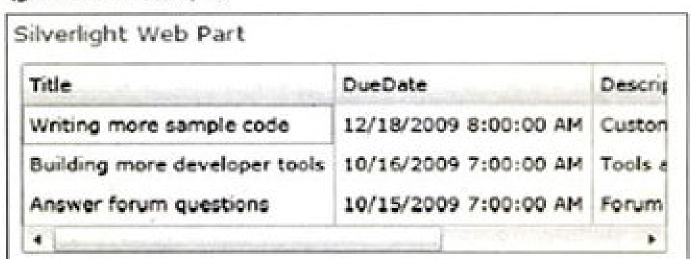
SharePoint 2010的搜索模块是一个功能强大的搜索平台，可以利用常见的内置工具构建自定义搜索解决方案与搜索引擎应用程序，对多种资源进行检索，提供了相关内容检索。

增强的管理功能

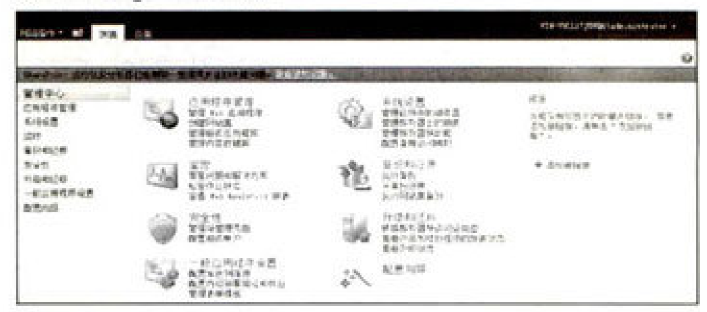
SharePoint 2010通过应用程序管理、健康检查和监控、性能控制、备份恢复、升级部署、Windows PowerShell管理等功能，方便IT专业人员使用和维护。在管理首页，如果SharePoint服务器的运行出了问题，这里会自动进行提示。



ⓘ Ribbon风格界面



ⓘ Silverlight Web部件



ⓘ SharePoint管理页面



ⓘ SharePoint运行状况分析

企业的信息化需求

随着信息化技术的不断提高，目前企事业单位信息化建设逐步发展到一定程度，他们中的大部分单位已经拥有了部分通用管理系统：如财务、人事、CRM等；还有部分个性化业务系统如进销存、ERP等。这些应用系统在各自的业务领域发挥着重要的作用，但是系统之间却往往不能很好地互联互通，造成了互相隔绝的"信息孤岛"。跨系统共享数据与协作，成为了企业提升办公效率的"壁垒"。总的说来，企业在信息化上面临以下几方面的问题：

1.资源分散，没有形成企业的知识库，诸如每个人手里都有一些文档资源，这些资源没有共享，因此得不到更好的利用；一些关键性的文档只存在一两个人的电脑中，一旦丢失就无法找回。

2.缺乏集成与整合，企业内部现有业务信息系统之间不能很好地互联互通，成为了互相隔绝的"信息孤岛"。

3.对企业信息缺乏综合的管理平台，这主要表现在：一个系统一套用户权限体系，对文档整个生命周期的管理不完善；不能追随文档的历史记录；业务流程和工作流程

SharePoint基础知识

文档库：存储经常使用相同模板的文件的集合文件夹，库中的每个文件都与该库内容列表中显示的用户定义信息相关联。

列表：存储和显示用户可用其浏览器添加的信息的网站组件，需要具备运行WSS或SPS的Web服务器。

图片库：是一种特殊的文档库，用来存储图片资源。

Web部件(WebPart)：包含标题栏、框架和内容的信息模块单元，是Web部件页的基本构建块。Web部件是Web部件说明文件(.dwp)和Web部件程序集文件(.dll)的组合，所有Web部件都基于Web自定义控件，是SharePoint页面中的内容信息展示块。

没有电子化或者电子化后管理不科学；多个业务系统的某些功能需要切换到每一个系统中去查看使用；没有集成业务分析与管理功能。

SharePoint 2010信息化解决方案详解

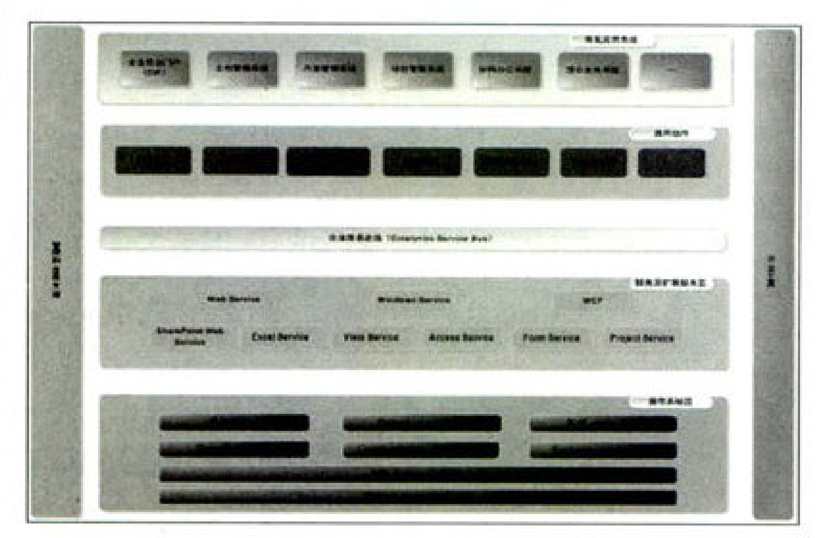
采用SharePoint 2010和Office 2010服务器产品(如Communications Server 2007/R2、PerformancePoint Server 2010、Project Server 2010)和Office 2010桌面产品(如Excel、Access、Visio、Project、Word、SharePoint Workspace)打造的企业级综合应用与管理平台，集成了企业门户、协同办公、业务分析、社区交流等功能，提供了一个实用、易用且功能强大的管理信息系统。

在这个应用架构上，底层是操作系统层，包括Windows Server、SQL Server、SharePoint 2010及Office Server 2010产品。操作系统层之上是服务层，包括基础服务和扩展服务。基础服务由各个操作系统的服务器产品提供，在基础服务层之上，可以使用各个服务器产品提供的API和SharePoint 2010提供的文档对象模型来提供扩展服务，为通用层、应用系统和外部系统提供各种服务，像Web Service、SharePoint Service等。再上层是通用层，使用服务层提供的开放接口，实现各个应用系统都需要的功能，可以说是一个中间件。在通用层之上就是我们的各类应用系统了。这些应用系统使用ASP.Net开发，并以SharePoint 2010作为基础业务支持平台(包括企业门户)。

企业应用集成门户平台

EIP(Enterprise Information Portal)是基于SharePoint 2010、Microsoft SQL Server 2008、Office Communications Server 2007/R2(腾讯RTX2010等即时通讯软件)等产品进行集成，汲取各个产品功能的优点，可以快速搭建企业信息门户，实现高效灵活、功能强大的企业应用集成门户平台。企业门户在展示层使用SharePoint 2010的Ribbon风格界面，门户组件使组织内部的人员很容易地访问到相关企业内部通告、知识和项目信息，并且简化了员工相互协作的工作方式。在此基础上，企业部门可以搭建部门站点，个人用户可以使用个人站点(My Site)，这样多个网站构成了企业网站集合。

专家点评： 单从企业应用集成门户平台上讲，SharePoint 2010更新的功能不多，主要在两个细节上：一是展示层做了优化；二是只支持x64的操作系统，对硬件环境的要求提高了。在企业门户上与之类似的是IBM WebSphere Portal(目前版本6.5)，二者都包括灵活访问、导航、页面模板、web 2.0、站点管理等功能。不过，WebSphere Portal使用Java和DB2数据库，支持PHP；而SharePoint 2010使用.Net和SQL Server开发部署。



↑ SharePoint 2010解决方案的参考架构

内容管理和知识库

内容管理是SharePoint系列产品的一个核心功能，内容管理包括对文档、记录、Web内容的管理。SharePoint 2010提供的文档管理功能包括：主版本控制和次版本控制；签入/签出文档锁定；丰富的描述性元数据；工作流；基于内容类型的策略；审核；以及文档库、文件夹和单个文档级别的基于角色的访问控制。记录管理是根据公司策略用统一方式收集、管理和处置公司记录(被视为对公司历史、知识或法律保护十分重要的信息)的过程。在Web内容管理上，通过所见即所得的创建Web内容，也可以使用应用程序接口或者结合使用.Net来开发内容管理系统。经常是这样的一个应用场景：使用SharePoint 2010作为储存服务器，在SharePoint上进行二次开发，内容发布通过二次开发的程序来完成，数据展示又通过Web部件来展示。通过对内容的集中存储，慢慢搭建起企业的知识库、文件库，文件可以存放在SharePoint的文档库列表中，也可以结合使用RDMS或者RMS来进行管理。

专家点评： 在内容管理和知识库上，对比IBM的同类产品Lotus/Notes，可以发现SharePoint 2010在文

档内容形式和安全性上结合RMS更具优势，而Lotus/Notes采用专用数据库存储文档和数据，不便于统计分析和文件管理。

系统集成

基于SharePoint 2010对系统集成，可以分成3个层次：用户和权限集成、业务集成和展示层集成。在用户权限集成上，由于SharePoint和Windows Server的紧密关系，可以使用AD来集成认证，只要是AD用户就可以访问一些企业内部系统和资源，通过对AD用户的授权，建立权限系统。同时SharePoint 2010一如既往地提供单点登录(SSO)功能，可以使用一套用户名/密码登录多个应用系统，免去了在各个应用系统之间切换之苦。

在业务集成上，SharePoint 2010和Office 2010应用程序都具有可直接使用外部数据的功能，并且SharePoint Designer 2010和Visual Studio 2010中也提供了用于处理外部数据的工具。Business Connectivity Services(BCS)是基于MOSS 2007中包含的业务数据目录构建的，添加了来自Office 2010应用程序的编写功能、新工具和脱机缓存等。

SharePoint 2010在展示层比MOSS 2007有了很大改观，使用Ribbon风格界面，支持Silverlight和多媒体资源。在展示层集成中，可以把其它业务系统的一些功能如销售报表、工作流表单集成进来。

专家点评：产品整合功能集成是微软对SharePoint产品的一个定位，在企业应用中，可集成AD进行组织机构和用户权限、用户基本信息维护与管理。使用SSO和BCS可以集成其它系统业务，在企业门户里集中展现与处理。可以说，正是集成特性给了SharePoint产品继续发展与壮大的无限可能。

简单方便地创建工作流

SharePoint 2010中可以创建2种工作流：时序工作流和状态机工作流。时序工作流将工作流表示为一系列步骤，这些步骤必须按顺序执行，直到最后一个活动完成。状态机工作流表示一组状态、转换和操作，其中一个状态被表示为启动状态，然后可以根据事件进行向另一个状态的转换。SharePoint 2010中的业务

RMS和RDMS

Microsoft Windows Rights Management服务(RMS)，是一种与应用程序协作来保护数字内容(不论其何去何从)的安全技术，专为那些需要保护的敏感Web内容、文档和电子邮件的用户而设计。用户可以严格规定哪些用户可以打开、读取、修改和重新分发特定内容。组织可以创建权限策略模板，以实施用户应用于内容的策略。MDMS(Microsoft Document Management Solution，微软文档管理解决方案)基于Microsoft Office System的电子文档管理解决方案为用户提供一个文档集中管理、集中控制的协同工作平台，可以对文档生命周期的各个环节进行有效管理。

中小企业文档中心典型实例

内容管理是SharePoint的功能亮点，SharePoint 2010的内容管理包括：文档管理、web内容管理、记录管理、表单管理。利用SharePoint 2010搭建企业的文档中心可以解决企业中文档查询、操作、共享、安全等一系列的文档管理问题。

文档库浏览为文档中心用户提供树型结构的浏览方式，用户登录以后在结构树中可以根据权限读取，单击“结构树”上的节点来展开文档结构，并且在文档库列表中显示该节点下的文件夹和文档。文档树中的操作有向上一级、上传文档、新建文件夹、添加至收藏夹。在右侧的文档列表里，可以对文档和文件夹进行操作，这里的操作有：编辑和删除功能。用户通过查询和高级查询功能对文件进行全文检索，这里的检索功能使用了SharePoint 2010的搜索功能，首先需要管理员在后台管理中进行爬网。



文档中心功能

文档中心

在管理员后台，点击一级菜单展开子菜单功能进行文件夹配额管理，可以设置文件夹容量，统计文件夹容量、文件夹日志、文档库使用情况。除此之外还有网站集设置和日志事件设置功能。通过这套文档管理系统，方便企业把文档集中起来进行管理。

流程主要是通过电子表单驱动的，而电子表单则是通过Microsoft Office Forms Server 2010来实现。它通过基于XML的电子表单，帮助组织实现表单驱动的业务流程，以便与现有系统进行平稳整合。这个增强安全性的客户/服务器平台提供了快速创建和部署解决方案，集中表单管理和维护的能力，并且有助于将业务流程扩展到客户、合作伙伴和供应商。

专家点评：在工作流方面，可以结合SharePoint Designer创建无代码工作流，还可以使用InfoPath自定义表单。SharePoint 2010里也内置了简单工作流，还可以结合WF来开发工作流。总之形式多样，可以根据具体业务需求来选择最快捷的方式创建和实现工作流。

企业级搜索

在MOSS 2007全文检索的基础上，SharePoint 2010的搜索功能更加强大：提供了可视化的搜索界面；可以对服务器场、网站、列表进行搜索，还可以对组织机构中的人员和专家进行搜索，并对人员和专家建立联系。对搜索过滤功能有了增强，可以在上下文环境中进行搜索；可以使用网页、桌面、移动设备进行搜索。SharePoint 2010是一个功能强大的搜索平台，用户可以利用常见的内置工具构建自定义搜索解决方案与搜索引擎应用程序，利用无需编码的解决方案满足各种搜索需求如创建360°客户视图，扩展诸如CRM和ERP系统等企业应用程序的用途，方便信息融合和信息导航；构建由搜索驱动的应用程序，以综合利用结构化和非结构化的内容。

专家点评：搜索功能是SharePoint 2010产品的一个突出亮点，用户的搜索体验如界面、内容、范围等比上一版本有很大提高，尤其增加了相关性搜索。对于企业门户、知识库、内容管理系统来说，搭建一个SharePoint产品上的搜索引擎很实用。

协作沟通

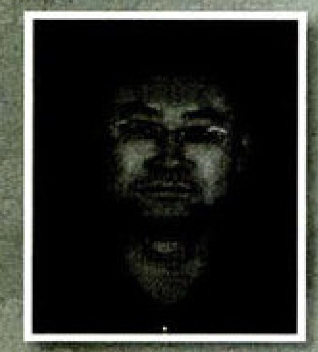
在协作沟通上，SharePoint 2010天然与Office家族产品有联系，Access、Visio、InfoPath、Excel、Word、PPT等文件都可以在SharePoint中进行创建、编辑、审批与管理。尤其是使用SharePoint Workspace能对离线文档进行创建和保存，等上线的时候再把文档保存进SharePoint 2010的服务器上。在SharePoint 2010集成Communications Server、Exchange Server后，还可以使用电子邮件、即时通讯工具进行协作和沟通。

专家点评：在协作沟通方面，微软的产品定位更加清晰一些，OCS和Office作为协作沟通的媒介，而IBM WebSphere采用了“上下文协作”的方式，在协作处理的方式和工具功能上微软具有优势，但是整个协作起来，微软需要购买的产品费用也相应要高一些。

写在最后

SharePoint 2010的定位是新一代企业门户及协同工作平台，其强大之处在于快速搭建、信息检索、系统集成。结合Office 2010的服务器和桌面产品，SharePoint 2010可以创建企业门户、知识管理系统、文档管理系统、协同办公系统、社区网站、业务分析系统等。一套软件构建多种应用与解决方案，有利于企业提高信息化的能力，节约IT成本。但是SharePoint与Windows Server操作系统、AD关系紧密，对硬件资源要求比较高，这样就导致了一次性投入较大且需要专门的IT人员来负责运行维护，而且SharePoint产品备受诟病的是其性能(运行速度不快)，这都为企业引入SharePoint产品带来了一些障碍。在应用的过程中，企业可以根据需要由小型服务器场慢慢扩展，首先使用系统自带功能部署企业门户和知识库，有了一定技术和应用积累以后，在扩大到其它应用上来，这样一方面积累了应用经验，另一方面也控制了IT投入，根据需要来进行投入。MC

MC特约评论员 王春海(虚拟化专家)



SharePoint 2010可以很好地与Office 2010集成，功能较多且改进明显。不过要构建SharePoint 2010，需要Active Directory、SQL Server，需要用VS 2010与SharePoint Designer 2010进行二次开发，比较适合大中型、具备一定二次开发能力的企业，对于中小企业来说上手门槛较高。我认为SharePoint 2010适合需要协作的企业做内部网站，不适合政府、机关、事业单位做门户网站。SharePoint安装配置简单，但上手比较难，初学者不容易掌握，一些功能不容易找到。

香港大学构建高端学术研究网格节点系统

戴尔公司日前宣布成功为香港大学设计了高性能计算集群（High-Performance Computing Cluster，简称HPCC），该系统专为先进的计算密集型学术研究而打造，适用于化学、物理、工程、环境及纳米技术等研究，同时也是中国国家网格（China National Grid，简称 CNGrid）的一部分。此次部署的HPCC配备有计算能力高达每秒19.43 万亿次浮点计算（Teraflops）的240节点戴尔 PowerEdge M610 及 R610服务器，由1920枚英特尔 Nehalem 处理器驱动，全部储存在六台 4220 42U 服务器机架内。

享受色彩 打印生活 佳能喷墨打印机秋季新品发布



8月31日，佳能(中国)有限公司在上海举行主题为“享受色彩，打印生活”的秋季新品发布会，会上发布了7款多功能照片一体机和1款单功能照片打印机，同时还发布了2款LiDE系列扫描仪新品。此次推出的由成龙代言的腾彩PIXMA系列新品，重点强调了与单反配套的照片输出及相关应用，并主要在操作性和墨水配置方面做出了改进。新产品统一采用全触控按需显示按键设计，更方便使用；中高端机型配置6色墨水，增加的灰色墨水改善了图片色彩过渡。此次发布的产品中，中高端机型基本上都预置了自动双面打印和双向进纸模块，兼顾省纸环保和使用方便；而中低端机型则在性价比和成本方面拥有优势，兼顾SOHO、家庭及学生用户的需求。

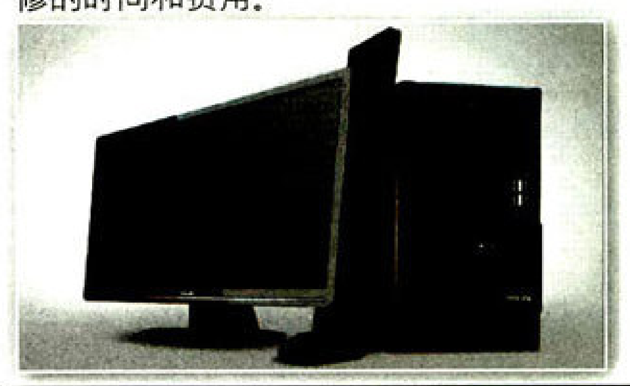
惠普将以15亿美元收购安全服务提供商ArcSight

据传闻，惠普可能将进行又一次大收购行动。惠普即将与安全软件提供商ArcSight公司达成金额约为15亿美元的收购协议。此传闻距离惠普以20.7亿美元成功收购数据存储公司3PAR仅2周时间，也是其前首席执行官马克·赫德在8月辞职后，第二次以高价收购小科技公司。近年来惠普一直持续在将业务扩展至PC和打印机等核心业务之外的领域。ArcSight公司开发用于监控企业网络异常活动（例如受到黑客攻击）的软件，截至4月30日，其财年总营收同比增长了33%至1.814亿美元，净利润从990万美元增长到2840万美元。

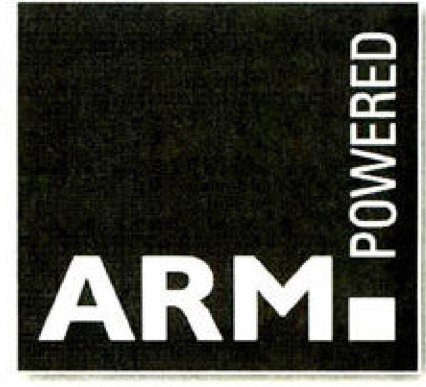
MC观点：显然，在商用领域不只是英特尔在关注安全。对于英特尔和惠普这样的巨头来说，传统的PC领域只是基础，面对未来的云计算时代，最重要的就是构建自己的安全体系，这也是近期此类收购频频出现的重要原因。

华硕磐石系列商用电脑添新

素以品质著称的华硕磐石系列商用电脑近日又添新成员，针对中高端商务台式电脑市场的BM5668采用英特尔Core 2 Quad Q9500处理器、DDR3内存，并且支持博锐技术、TPM安全芯片等商用安全技术，可以在PC关闭时依然由服务器端远程控制诊断和修复，大大缩短了故障排查的时间，帮助企业节省现场诊断及维修的时间和费用。



ARM推新芯片进军服务器市场 股价达8年新高



近几年来，ARM不断高歌猛进，侵入英特尔的领地，并拿下苹果iPad的大单。有消息称ARM将推出一款新的代号为“Eagle（鹰）”的Cortex A15处理器，而德州仪器、三星和爱立信将是第一批被授权生产A15芯片的厂商。ARM表示，新的芯片性能将比今天的智能手机芯片好五倍，它可以用在服务器、无线网络和手机中。ARM市场部主管Ian Drew称：“我们将焦点集中在低能耗上。Cortex A15将允许我们进一步深入到基础架构中，内建于处理器的一些功能将帮助公司进入到网络和服务器市场。”Cortex A15的模型芯片预计将于明年推出，真正装备A15芯片的产品将于2013年上市。Panmure Gordon分析师尼克·詹姆斯（Nick James）认为，这对于ARM扩张市场是一个很好的机会。他说：“这给了他们进入到无线架构、企业网络和服务器市场的机会，但在目前来说估计还不会对这些领域有所改变。”目前ARM的芯片已经控制了全球95%的手机市场，它正在上网本和平板电脑领域与英特尔对抗。而苹果的A4处理器就是基于ARM架构生产的。



这里，
纯粹的efashion Life Style

翻阅《新潮电子》，是一种感官上的享受，当它被应用于生活中，更显出不凡的科技魅力。
是什么让它如此难以抗拒？是高精度炫烂的色彩？是图片映入眼帘那一瞬间的触动？亦或是顺畅平滑的纸张抚摸感？
一本独特的数码科技类杂志，融合时尚杂志的优点，更遗传了当今尖端科技所独有的特质。当科技知性魅力在时尚跃动，每个数码产品独有的个性为生活的创意点亮了最具灵感的色彩，更将新锐的数码科技放置其中，去捕捉富于最新意义的生活艺术。
感受无与伦比的数码生活体验，请即致电023-63521711联络。



真的再见了，K8！
AMD "Bulldozer" "Bobcat"架构深入解读

文/图 张健浪

每一次的微处理器革命，都是由微架构的转变而引发。在三年前，Intel Core微架构将CPU指令效能推向新的制高点，一举扭转了被动的局面，重新在市场上确立王者地位。不过这一次，革命的"接力棒"转移给了AMD。

8月24日，美国加州帕洛阿尔托市举行了第22届Hot Chips高性能芯片会议，AMD的总设计师Mike Butler和Brad Burgess均出席会议，他们详细披露了新一代微架构的"推土机"(Bulldozer)、"山猫"(Bobcat)的大量技术细节，并宣布AMD将于下一个年度推出相关产品，这也标志着AMD从此进入到一个新的起点。

微架构：CPU的基石

微架构是处理器平台的基础，所谓微架构，实际上是指CPU处理指令的模式，比如指令的预取、解码、预测、执行，整数单元、浮点单元的设计，核心与核心之间的协同耦合等等。这些要素构成微处理器的基础，一旦确立就不会再作大的改动，而只是在半导体生产工艺、缓存设计方面下功夫。

由于微架构决定了处理器的工作方式，它直接决定了处理器的特性，包括性能极限、功耗、制作成本等要素，假如微架构设计糟糕，那么即便生产工艺如何先进、缓存如何巨量，都于事无补——前车之鉴就是Intel饱受诟病的Netburst、也就是Pentium 4体系。相反，如果微架构十分优秀，那么较少的缓存、落后的制作工艺，都可以有表现更好的产品——比如与Pentium 4同时代的AMD处理器。

或许也是受到Netburst刺激，Intel在代号为"Merom"的Core架构中走到非主频的另一个高峰，它将提升指令效能作为第一要务，首次在X86处理器中实现4路指令解码，这项设计令Core微架构展现出惊人的计算效率，并让Intel重新获得全方位的领先优势。在这以后，Core架构已经过两代改良，而且Intel将在2011年推出的Sandy Bridge，将会是它的第三代改良，在本质上，同第一代Core架构并没有什么不同。

与此构成鲜明对比的是，AMD现今的所有处理器，其实都还是沿用2003年推出的K8微架构，也许你会认为AMD在2007年发布了更新的K10架构，但K10只不过是K8的改良体，它的内核依然是K8体系——换言之，AMD的K8架构用到现在已经整整8年有余，这同处理器产品、制作工艺的快速更新换代构成了鲜明的对比。在AMD的规划中，它们本该在2007年时候推出新一代革命性的微架构，但出于种种缘由，它们最后只是搞出小修小补的K10，至于

所谓“革命性的新架构”则是年复一年一拖再拖，以至业界完全对此丧失了兴趣。好在AMD在这期间成功并购了ATI，通过图形技术来弥补自身不足，尤其是这两年随着图形领域的强势，AMD在整个计算平台市场上重新恢复强势地位，并在如消费级移动市场等许多领域都给Intel带来麻烦。

假如AMD要完全恢复与Intel的对等竞争地位，推出新一代架构几乎是唯一的方法——Bulldozer和Bobcat架构的适时出台，便是这样的一个积极信号，针对桌面和服务器用户的Bulldozer，只要能够在现行K10处理器基础上提升20%的性能，就足以给Intel带来重大威胁；而针对超便携平台的Bobcat，在面对Atom时应该可以很轻易打出性能牌。

这种美好的期许是否会成为未来的现实？现在，就让我们深入地了解Bulldozer和Bobcat具有哪些特性。

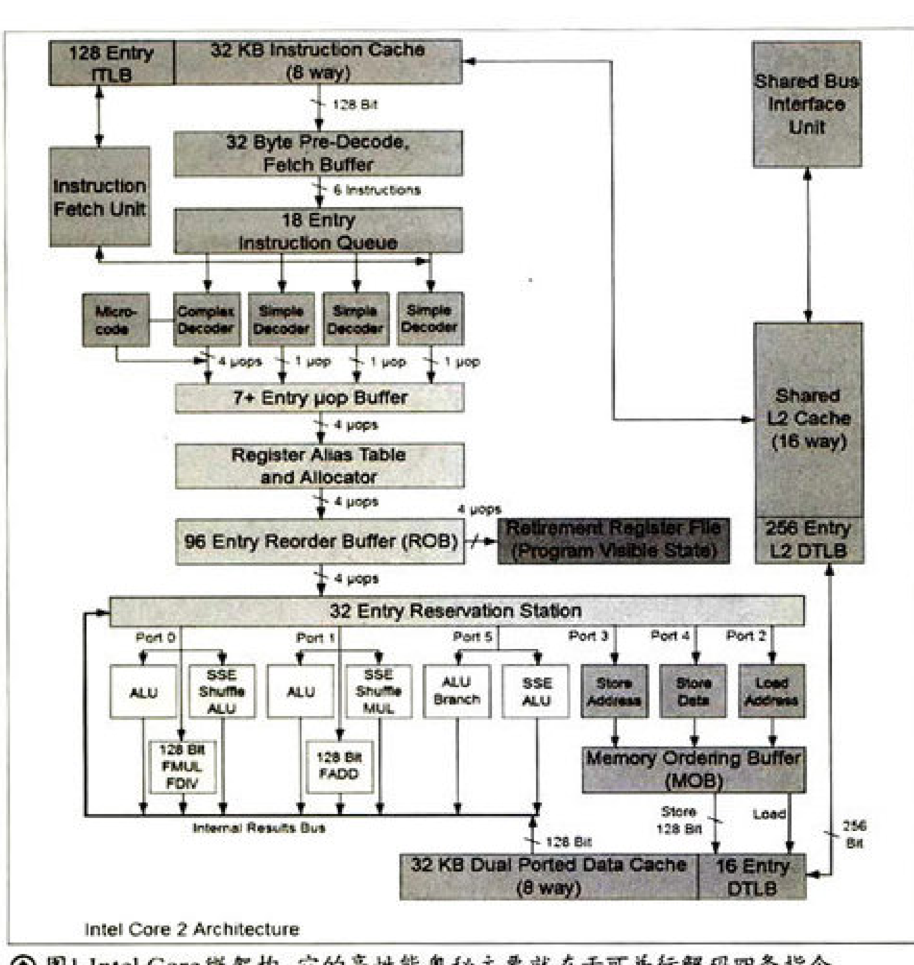


图1 Intel Core微架构，它的高性能奥秘主要就在于可并行解码四条指令

Bulldozer：四路并行解码与多内核制胜

每个时钟周期能并发执行多少条指令，这个硬指标决定了CPU的指令效能——并发3条与并发4条的区别就是高达33%的性能差距。

四路并行解码

长期以来，我们都知道诸如ARM、PowerPC、MIPS等RISC架构的处理器，在指令性能上都远高于同时代的X86芯片，原因就在于RISC体系的指令系统是经过精简优化的，20%的常用指令具优先权，余下80%指令处于次级地位，那么在微架构的设计中，RISC芯片可以轻松做到4发射、也就是并发执行4条指令，而不会影响到频率的提升。与此形成鲜明的对，X86是一种复杂的原始指令，在过去的30年间它都只停留在3指令发射阶段，一旦提高到4指令发射就会严重影响到频率的提升。

Intel的Netburst和AMD的K8体系都是3指令发射，前者不幸拥有长流水线，导致指令效能十分低下。实际上Intel很快就意识到Netburst存在的问题，它让以色列的研发部门完成下一代架构“Merom”、也就是现在的Core架构的设计。Core架构最大的特点就是从RISC中吸取营养，它对X86指令进行融合优化、使其变得精简——这样做固然耗费了一定的晶体管资源，但也让Core架构具备4指令发射的能力，也就是Core架构每周期能执行4条指令，而AMD同时期的K10依然只能每周期执行3条指令——这便是AMD处理器在过去数年中性能一直显著落后的关键原因。当然你也会注意到一点，Core架构的工作频率从奔腾4的3.6GHz大幅度降低，即便目前的32纳米工艺，最高峰也只是达到3.33GHz而已，这便是4发射设计的副产物。

如今，即将发布的Bulldozer最令人兴奋的地方便在于，它也是一

图2 Bulldozer和Bobcat架构分别面向高性能、桌面市场和超移动市场

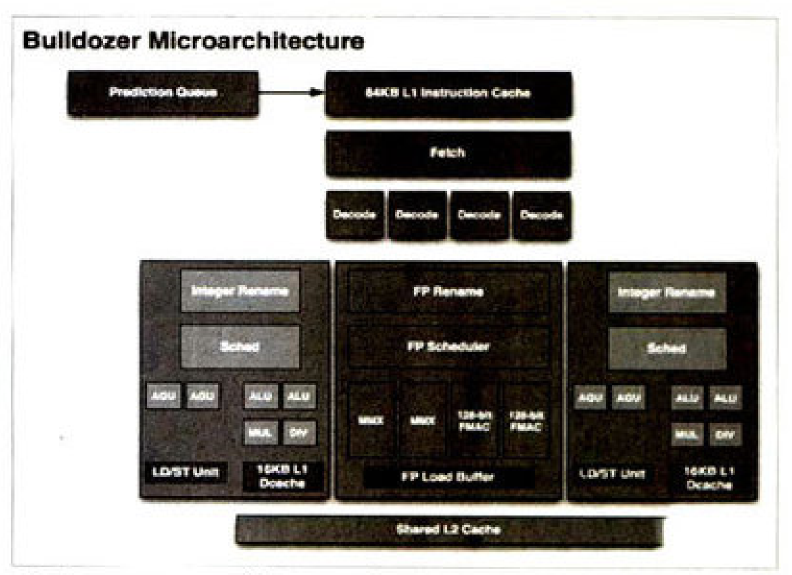


图3 Bulldozer可并行解码四条指令，这将显著提升其指令效能

款4指令发射的X86处理器，AMD没有详细解释它是如何做到的，但我们不难猜测，对X86指令的优化仍是唯一的途径，换言之Bulldozer从Intel Core架构的设计中汲取了营养，这也是一条非常正确的道路。而只要具备4指令发射这要素，那么Bulldozer与Core的差距就不会是本质性的、顶多伯仲之间。所以任何对Bulldozer执行效率的担心都比较多余——显然，结合AMD在图形领域的优势，我们不难知道它将迎来K8时代后的第二次崛起。

独特的1.5核心设计

4路并行的指令，最终将被送入整数计算单元和浮点计算单元进行处理，整数计算性能体现CPU的事务处理能力高低，比如操作系统、应用软件、服务器程序的运行，都是由整数部分决定的；而图形处理、物理计算、视频编解码等应用涉及到浮点计算能力。

在过去，CPU是PC系统的中枢，整数性能与浮点性能同样重要，为此CPU内一般拥有相同的整数计算单元和浮点计算单元。但如你所见，今天的情况已经大不相同：GPU接管了大量的浮点运算，CPU的任务更多偏重于事务处理，也就是整数计算。Intel自身没有强大的GPU资源来辅助浮点计算，为了避免产品在竞争中处于不利地位，它不得不赋予CPU同样强大的浮点性能。而今天的AMD就不必如此，它的Radeon HD GPU擅长于浮点处理，除传统的3D渲染外，高清视频加速等重要的PC应用均由它接管，并且未来将具备越来越强的通用计算能力，并成为APU的一部分。既然如此，委实没有太大必要继续为CPU设计更多、更强大的浮点计算单元。这种思路在经济上也是非常合算的：浮点计算单元要占用的晶体管资源比整数单元大得多，如果将浮点单元作精简，那么节约出的资源就可以用于增强整数计算单元，而平台的浮点计算任务则主要依赖GPU来完成。那么，在晶体管总量、工作频率等要素均不变的前提下，整个平台的性能便可以获得显著的增长。

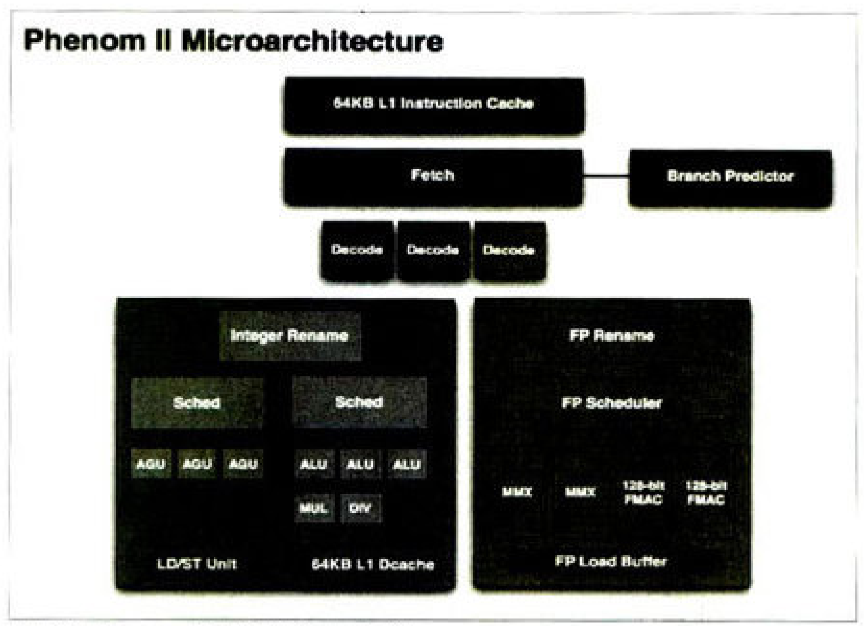


图4 Phenom II所采用的K10架构

Bulldozer架构便是这种思路的产物。我们在架构图中可以看出，Bulldozer一个模块内拥有2个整数单元，这一点同双核心的Intel Core架构相似；但它却只有一个浮点计算单元，而非常规双核处理器的2个。单纯从运算单元的数量来看，Bulldozer一个模块只能算是1.5核而非双核，被精简的部分就是浮点单元。

通过图3、图4的对比，我们可以清晰地看到Bulldozer同K10架构（Phenom II）的不同，除了具有四路指令解码外，Bulldozer微架构直接为1.5核设计，也就是它比K10架构多了一个整数单元。不过，K10的每个整数单元都是由6个ALU和各一个MUL、DIV运算器构成，且具有64KB的一级数据缓存；而Bulldozer中的整数单元，只包含4个ALU和一个MUL、DIV运算器，另外一级数据缓存的容量也削减到16KB。这其中你会注意到两件事：ALU数量减少，这意味着Bulldozer的单个整数单元实际性能弱于K10，但通过两个单元的合力，Bulldozer最终仍将取得明显的性能优势。其次，Bulldozer的一级数据缓存容量显著降低，AMD这么做的理由在于：4发射带来更高的指令效率，而不必一味依赖大的缓存；再者缓存所用的SRAM逻辑是晶体管耗用大户，降低缓存可以令芯片变得小规模化。AMD表示，Bulldozer模块内的第二个整数核心只需占用核心面积的12%尺寸，从芯片设计上讲这只会给整个内核增加5%的电路。因此，这种1.5核的特殊设计，并没有消耗比K10更多的晶体管资源，在同等条件下，Bulldozer架构处理器的制造成本，同样不会高于现行的Phenom II，但是性能却可以有相当显著的提升。这一次，我们不得不说AMD干得漂亮，它仅凭借自身IC设计的高超技巧，就达成了提升处理器性能的目标。

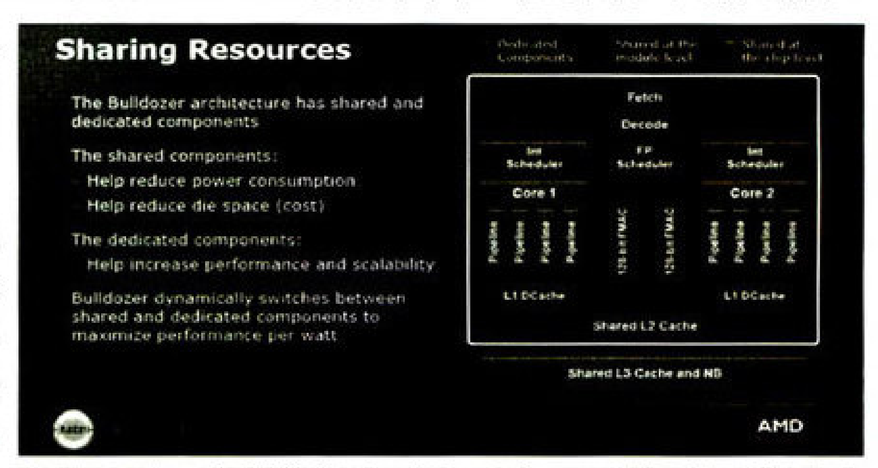


图5 Bulldozer内的浮点单元由两个核心共享，从而获得更出色的能耗和成本优势

我们接下来对比Bulldozer与K10的浮点单元设计。同样从图3、图4的对比中，你会惊奇地发现这两者的浮点单元设计几乎如出一辙，它们都具有两个

MMX运算器和两个128位乘法累加单元(FMAC)，结构也没有任何改变。既然如此，我们就不必预期Bulldozer的浮点性能会有多大的增进，它唯一可以指望的就是Bulldozer架构处理器能有更高的工作频率。

1.5核设计的Bulldozer模块采用这样的协作机制：当涉及整数运算时，它是以传统双核处理器的模式进行的——解码指令被分配至两个整数核心，分别运算处理至完毕；这两个核心的协作则是通过共享的二级缓存进行的。而涉及浮点计算任务时，这两个核心其实共同分享着一个浮点单元，其中的两个128位FMAC单元既可以被每个核心单独使用，也可以合并组成一个256位FMAC单元。另外，为了获得最大程度的性能功耗比，Bulldozer架构还支持共享、专用单元之间的动态切换。

不论从哪一个角度来看，Bulldozer的设计都相当值得称道，假如我们将目光转移到图形领域，便会发现AMD在过去的两年，便是用小核心加多数量的做法成功地压倒对手，获得市场领先。现在，AMD打算在CPU领域重复这样的做法，尽管产品推出尚需时间，但我们推断Bulldozer大有希望成为又一代经典的微架构。

共享线程设计

超线程已经是CPU非常重要的功能，以至于Intel将是否具备超线程功能，作为高、中、低端产品线的划分依据，这也是Core i7/i5/i3的重要划分依据。Bulldozer架构同样支持多线程功能，AMD则宣称Bulldozer的特殊设计让它具有更出色的多线程能力。

AMD认为，Intel超线程技术的问题在于，当两个线程同时争抢一个内核资源时，很容易陷入困顿的情况，此时CPU性能不增反降。这在理论上看起来并没有错，但实践证明，Intel有足够多的技术手段解决这个问题，至少在这一代Core ix系列处理器中，它的超线程技术还是非常管用的。

那么，我们现在来看看Bulldozer的超线程技术有哪些不同。众所周知，当前的双核、四核和六核处理器事实上由单个处理器简单捆绑而成，这些处理器可以共享L2或L3高速缓存，通过缓存来交换数据，但内部的运算单元本身，却是相互隔离的——这好比就是一个个相互独立的房间，当你要走到另一间，就得首先走出房门、通过走廊，然后进入另一个房间才行。而Bulldozer是基于集群化多线程架构，Cluster-Based Multi-threading：CMT，也称多簇式多线程技术。它一个模块内部的两个整数单元和浮点单元是高度共享的，这些运算单元紧密地联系在一起，动态共享部分资源并协同处理两个线程。每一个模块都具备可以将一个大任务细分为多个并行任务的能力，这些线程处理方式可以按需要任意整合，不会对整个流水线的效能造成影响。因此CMT技术的效能要高于传统的多线程方案。根据AMD介绍，单个“推土机模块”可以达到80%左右的多线程性能提升，而且所用的晶体管数目似乎并不比Intel的超线程技术更多。这样在多线程的模式中，Bulldozer在理论上确实会具有更高的效率。

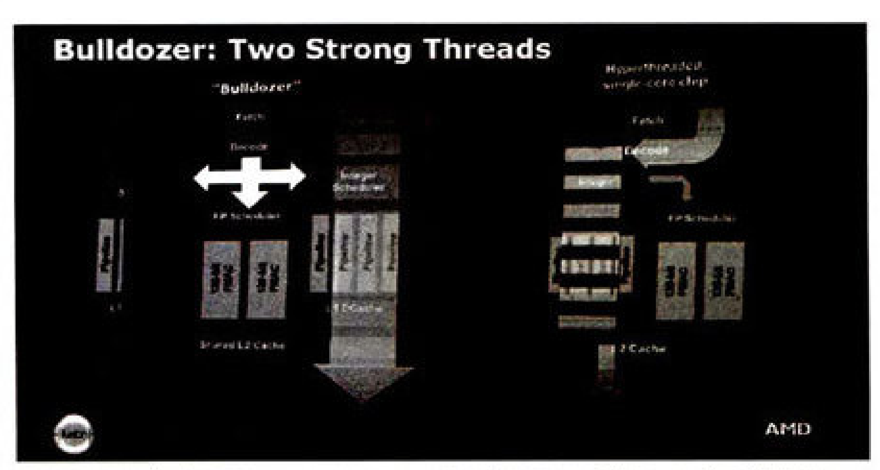


图6 资源高度共享，也让Bulldozer架构在多线程机制上具有效率优势

不过，如果要让Bulldozer架构的潜力能够被充分释放，AMD就需要获得来自软件编程的支持，这主要涉及到操作系统——计算机运作时，操作系统总是与处理器密切协作，并负责管理线程与核心之间的关系。AMD透露它们正在与微软、开源软件社区进行积极的合作，以便软件开发者能够理解如何有效地调度Bulldozer的多个共享计算单元。我们不妨举例来说，如果一个程序的两个线程共享数据，也符合Bulldozer的二级缓存架构，那么在Bulldozer的同一个模块内执行就会具有很高的效率；反之，如果程序没有针对Bulldozer进行优化，或者线程间的独立性很强，那就无法发挥Bulldozer共享计算单元的优势了。AMD希望软件业的配合，能够充分发挥出Bulldozer的潜能，而系统本身也能够运作在更灵活的状态下。

在关于Bulldozer的线程讨论中，最有趣的莫过于传说中的“逆向超线程技术”、也就是所谓的Anti-HT。这项技术的理念相当新颖：即将处理器的多个核心虚拟为1个核心，类似于将工作频率提高1倍，由此获得单线程任务的飞速提升！这个传言一出现就获得大量的关注，因为现时80%以上的应用都还无法对多线程提供良好支持，基本都运行在单线程模式下，逆向超线程技术无疑能够大幅度提升CPU的实用表现。

遗憾的是，Anti-HT最后被证明是子虚乌有，AMD在会议上对此只字不提，而在关于Bulldozer的博客中，AMD产品经理John Fruehe作出了确定的回复：Bulldozer的一个线程只能运行于一个核心。

第二代Turbo Core动态加速技术

Intel的Turbo Boost睿频加速技术在Core i7/i5中发挥出巨大的作用，而在即将推出的Sandy Bridge家族中它们升级到了第二代。与此针锋相对，Bulldozer也将支持更强的Turbo Core动态加速功能，并且将作为全系列处理器都具有的标准特性。

Turbo Core技术最早在Phenom Ⅱ系列的六核心处理器中首度引入，它也是一种动态加速技术，在执行那些线程不敏感的应用时关闭部分核心，同时在功耗允许的范围内提升其他核心的电压与工作频率——但由于Phenom架构本身并没有对此作出专业设计，Turbo Core的应用就显得非常有限，灵活性远不如Intel的Turbo Boost方案。

而在Bulldozer架构中，每个模块的供电都是独立的，可以随时根据任务需要切断或者激活，这就赋予新一代Turbo Core更强大的能力。AMD表示，在Bulldozer的Turbo Core模式下，处理器最高可获得500MHz的频率提升，从而大大加速单线程的应用。

第二代Turbo Core的来临，让Bulldozer拥有与竞争对手相同的技术特性，当然我们并不认为它能够完全超越Intel的Turbo Boost方案。

高度可扩展性

在现行的K10体系中，HyperTransport总线就充当中枢神经的作用，这条总线将CPU与芯片组、CPU与其他CPU之间连接为一个有机的整体。

同样，在Bulldozer架构中，HyperTransport总线也具有这样的职能，AMD可以根据需要将任意多个模块整合在一枚芯片之内，或者让多枚芯片也通过Hypertransport总线连接为一个多路计算系统。这种高度模块化的设计能够加速芯片开发、提高产品灵活性——如果你再将目光转移到图形市场，便会发现AMD从RV700系列（Radeon HD 4000系列）以来的成功，便是得益于相似的灵活策略。

我们不妨来看看Bulldozer架构的几款产品方案，如代号为“英特拉格斯”(Interlagos)”的Opteron 6200服务器处理器将配备6个～8个模块，拥有12个～16个核心，它将取代现行8个～12个核心的Opteron 6100系列；代号为巴伦西亚的Opteron 4200系列则有3个～4个模块即6个～8个核心，它将取代4个～6个核心的Opteron 4100系列。这样新一代的Opteron的核心数量大约增加了33%，而AMD则表示整体性能增益在50%左右，这足以让它有能力应对Intel的下一代Xeon平台。

Bobcat与Fusion APU：超移动平台的重拳

Bulldozer架构针对服务器、桌面和传统的笔记本电脑市场，而Bobcat架构所针对的则是诸如上网本、类似iPAD的平板电脑、随身电脑等超移动领域，它的竞争对手便是Intel发展数代的Atom平台。

Atom实现超低能耗的秘诀就是采用顺序执行引擎，之前VIA在C3系列到C7系列处理器中也广泛使用类似技术，但这种设计让程序指令只能严格按照既有顺序运行，无法充分发挥硬件资源的效率，从而导致性能低下。只是相对于性能，超移动平台对功耗更敏感，Atom平台凭借功耗上的优异表现获得成功，并成为超移动市场的代名词。

Bobcat是AMD第一款针对超移动领域的产品，但它并没有沿用这种顺序执行架构，而是采用乱序执行引擎，集成了两个解码器（即双发射），也就是同时间只能解码两条指令，比K8/K10的3指令发射、Bulldozer的4指令发射都精简了不少，但如果与顺序执行设计相比，Bobcat仍然可以在指令效能方面占据优势。

Bobcat的流水线长度为13级，它拥有1个整数单元和1个浮点单元，并配备了32KB一级缓存和512KB二级缓存，完整支持ISA、SSE1/2/3、SSSE3指令集和虚拟化技术——这些技术指标看起来非常的眼熟，没错，Bobat其实就是K10架构的精简版，它的首要目标同样是低功耗、低成本，再次才考虑性能表现。AMD

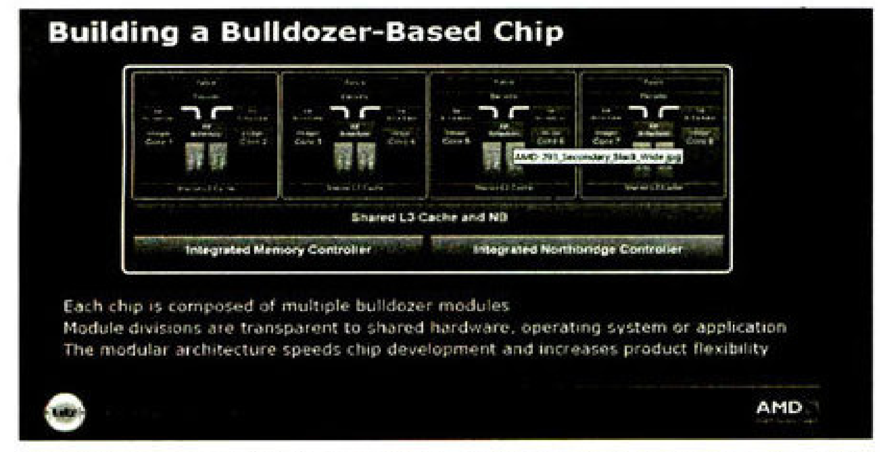


图7 Bulldozer具有极佳的可扩展性，理论上说AMD可以在芯片内集成任意多个核心而不会影响其协作效率

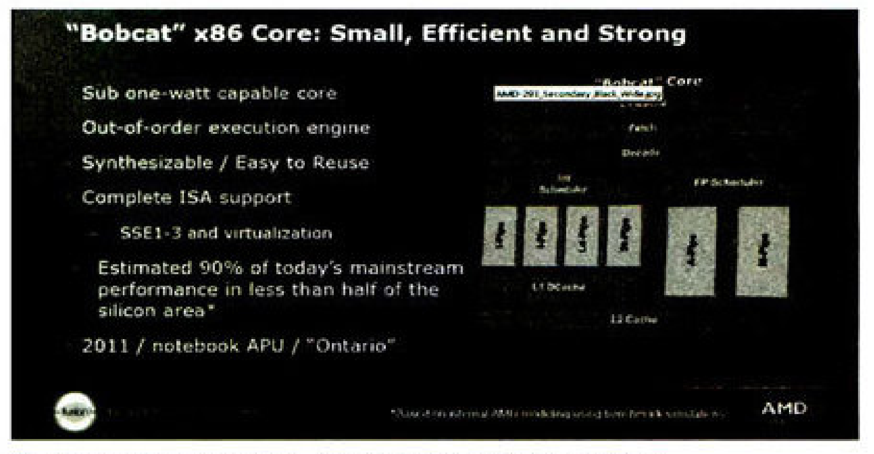


图8 Bobcat架构示意图，它其实是在K10基础上精简而来




图9 Ontario APU处理器样品，其尺寸仅相当于一枚硬币大小

表示，单核心的Bocat功耗指标可降低到1W以下，能够以不到一半的核心面积就获得接近主流处理器的性能，这一点让人们颇为期待。

Bobcat能否顺利地击败Atom、获得超移动市场的认同，对于这一点我们并不怀疑。毫无疑问，Bocat的性能不太可能比Atom更糟，按照AMD的作风，Bocat更有可能在性能上取胜、但在功耗方面有所逊色，毕竟AMD从未在功耗方面获得优势地位。

Bocat并不会成为一枚单独的X86芯片，它只作为AMD Fusion APU融合处理器的子集。在9月初德国柏林的IFA会议上，AMD Fusion市场总监John Taylor公开展出了第一枚Fusion APU融合加速处理器芯片，标志着Fusion APU时代的到来。

该枚APU处理器代号为"Ontario"，主要面向上网本、嵌入式设备、平板机等超便携设备。Ontario的CPU部分便是前面介绍的Bobcat X86内核，但分为单核心、双核心两个版本，另一部分则是衍生自Radeon HD 5000架构的DX11 GPU——CPU与GPU在逻辑层面上高度整合在一起。Ontario采用没有顶盖的(IHS)的"Socket FT1"封装，它是一种BGA形式、必须焊接在主板上而不会单独出售；芯片本体尺寸只有15×15毫米，核心面积不超过100平方毫米，当前样品的TDP热设计功耗只有9W，未来最低可降至5W的级别。

与Atom平台相比，Ontario无疑将在GPU部分占据优势，我们相信它可以轻松完成诸如1080P硬件加速这样的任务，图形能力方面，应付各种小游戏不在话下，这就会给Atom平台带来不小的压力。

除Ontario以外，AMD还计划发布代号"Zacate"的高性能版APU处理器，它主要面向入门级台式机、超轻薄笔记本、一体机等等，热设计功耗单核心18W、双核心25W，同样也采用BGA封装。CPU内核能还是继续采用Bocat。在IFA会议上，AMD展出一套基于"Zacate"平台的演示系统，该系统可以流畅地硬解全高清视频和《City of Heroes》游戏，顺利开启IE9硬件加速，而相当值得称道的是它的功耗表现：运行3D游戏或者蓝光高清视频几分钟后，在简单散热器辅助下CPU的温度只有25℃~30℃，仅仅比环境温度高出几度。

统一品牌，AMD的涅磐

在并购ATI四年之后，AMD终于完美地掌控CPU资源和图形资源，成为唯一一家拥有全平台的半导体厂商。现在，ATI的品牌也终告淡出，GPU统一到AMD的旗帜下，这无疑将进一步加强AMD的品牌影响力。

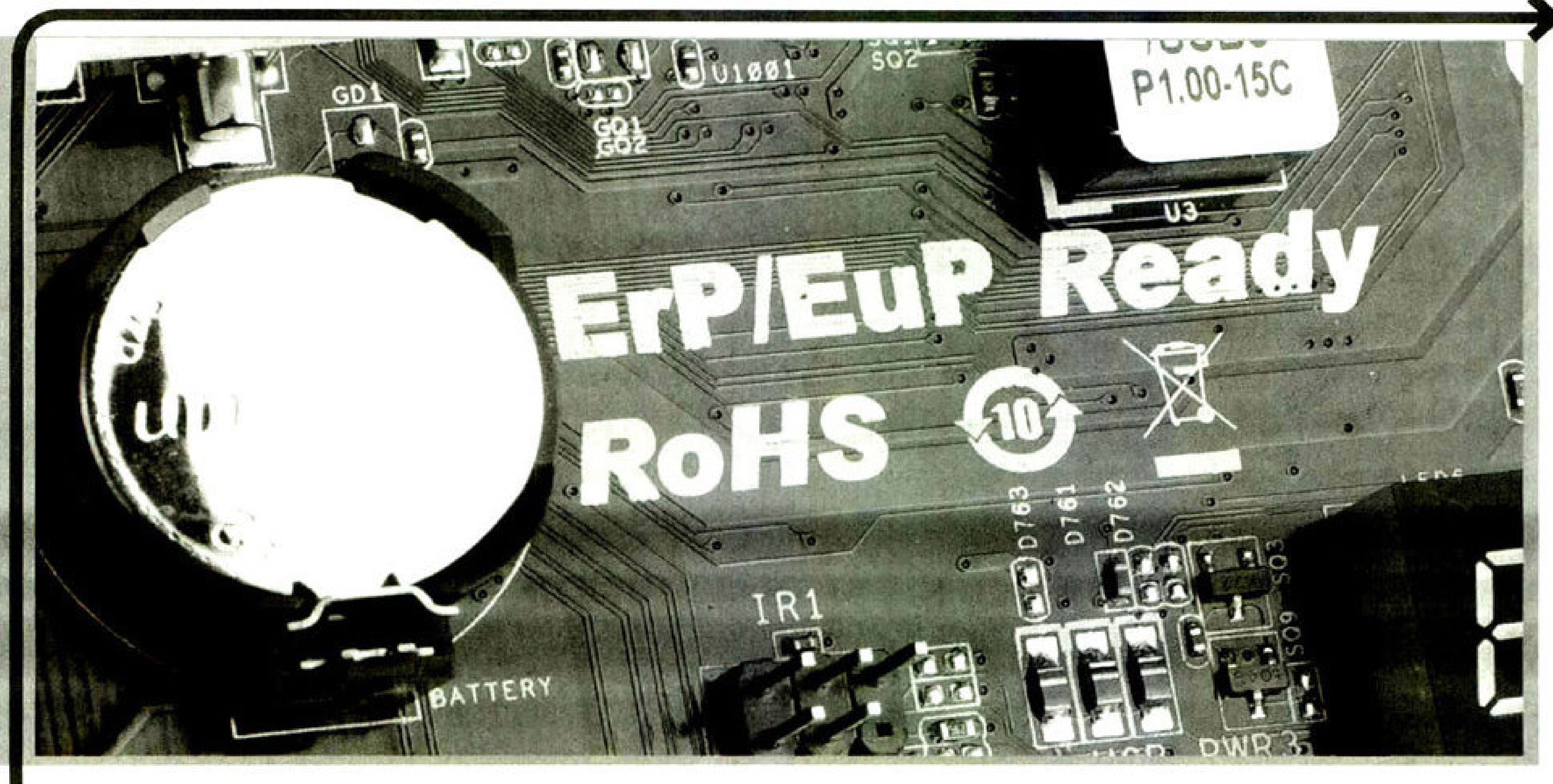
如你所见，虽然NVIDIA Fermi在图形领域来势汹汹，并且成为通用计算的绝对主导，但AMD Radeon HD 5000系列凭借出色的性能和价格优势早已在PC领域建立主导地位，并且AMD将在年内推出代号"Southern Islands"的新一代改良型GPU产品。

NVIDIA当然不怎么畏惧AMD的新产品，但AMD的GPU却给Intel带来了大麻烦。Intel自身的图形技术非常初级，仅能满足基础的应用需要，同时Intel又担忧NVIDIA可能挑战它的强势地位，双方关系向来不睦——现在，Intel要真正面对麻烦：Bulldozer架构完全可与自身的Core架构匹敌，AMD依靠核心数量优势来制胜的方法极有威胁，Intel已不可能继续保有像目前一样的绝对优势。但另一方面，AMD在GPU领域拥有压倒性的优势，这种平台一体化的影响力宛如当年的"迅驰"——无论终端用户还是OEM制造商，都更喜欢成套的解决方案。对于Intel来说，或许除了与宿敌NVIDIA结盟外，它并没有更好的办法。

尽管如此，Intel的Sandy Bridge仍将是一个相当强劲的对手。Sandy Bridge的CPU内核在Nehalem基础上作进一步改良，指令效能获得进一步的提升。其次，Sandy Bridge的GPU核心与CPU直接整合在一枚芯片中，构成真正意义上的融合处理器。更重要的是，Sandy Bridge的GPU内核也经过显著改良，一举扭转整合图形性能低下的局面。在实际测试中，Sandy Bridge在相同频率、维持近似功耗的条件下，其处理器性能比现行产品提升了10%左右——这样的幅度是相当可观的。而图形性能更是比目前的Core i5提升了一倍、在绝大多数项目中都击败了AMD Radeon HD 5450独立显卡，这样的成绩令业界感到震惊！

不管怎么说，我们相信AMD不会对这一点感到畏惧，它手里拥有足够好的图形技术，推出优于Sandy Bridge的整合芯片方案应该没有太大困难，结合Bulldozer架构带来的性能增益，AMD将会有望再度恢复与Intel的对等竞争地位，那么接下来你就会看到这两家厂商的价格战。

而在超移动市场，Fusion APU融合处理器将绽放威力，AMD这一次变得很有进取心，现在你将看到它会进入这个全新的领域、给消费者带来更多的选择。MC



关机功耗不到1W EuP主板设计简析

文/图 许俊华

相信读过本刊2010年8月下环保特刊的读者，已经对其中介绍的EuP环保指令有所了解。然而大家的疑问也随之产生，有人问到，文中那些通过EuP/ErP指令的产品在外观上并无特别之处，如通过该指令的富士康H6E-i主板在外形、布局上看起来就是一块普通主板。这些通过环保指令的主板是否只是凭"运气"做到整机关机功耗小于1W的呢？它们在设计上难道有什么不同？接下来就让我们为你揭开这个秘密。

2008年12月18日，欧盟官方期刊(Official Journal of the European Union)正式公布"EuP Lot 6 待机关机家用以及办公室电子产品生态化设计实施措施"。所包含的产品范围为终端用户所使用家用产品或是办公室的电子产品，其工作电压小于或等于250V。指令要求产品在关机模式下系统的功率消耗不得超过1W，其强制运行时间点为2010年1月7日。而在2013年1月7日以后，则必须保证产品在关机模式下的功耗低至0.5W，只有符合此规范的产品才可在欧盟市场自由流通。

目前的时间早已过了指令强制运行的起始时间，因此要想在欧盟销售主板、产品就必须通过EuP Lot6指令才能上市。而面对欧盟严格的监督检查机构，仅凭运气获得指令认证显然是不可能的。所以那些在欧盟拥有市场份额的各大主板厂商为了达到这一强制性标准，早已对主板进行了改良设计，那么这些改良设计是怎样的呢？要弄清这个问题我们必须首先了解谁在关机状态下制造功耗、关机功耗是怎样产生的？

谁是关机功耗制造者？

首先为大家介绍主板上使用的PC电源结构。通常情况下，一款电源通过一个20或24根线的连接器为主板供电，这一组连线中除了用作接地、传输控制信号外，还有供电电源部分。而供电电源部分一共分为两部分，一种是待机(standby)电源，只有5V一种电压，简称为5V STBY，这根电源线标准颜色为紫色，电源和交流电连通后就一直存在；另外一种则是系统电源，包括5V、-5V、3.3V、12V和-12V，只有在启动开机按钮后才会有电压产生。关机和待机模式下，待机电源会一直存在，而系统电源会被关掉，因此，如何降低关机和待机模式下5V STBY的功耗就成为通过EuP认证的关键之一，这也是主板厂商重点改进的部分。

此外，需要说明的是要想达到EuP标准，除了主板关机功耗要大幅度降低之外，电源的效率也非常关键。如果主板的待机电源功耗很小，但电源的转换效率非常低，总的功耗一样不能降低。举例来说，主板关机状态下的系统功耗即便只有0.1W，但电源的转换效率此时仅10%，那么关机状态下的损耗同样将达到1W，而90%的效率都是在电源上被消耗掉的，因此要想达到较小的电源损耗，用户还应购买通过EuP认证、拥有较高转换效率的电源。

外围线路优化不可少

要想降低5V STBY电路功耗，一般有两种方法，首先是对5V STBY中的一些外围电路进行优化。在这里，让我们为你展示5V STBY中的一些常用线路。图1为主板上常见的5V STBY状态指示灯线路图，该LED在关机后也会保持常亮状态。因此如LED亮时所需电压是3V、电路中的电阻阻值为330Ω，则可以算出这一回路中的电流为6mA，此线路即会带来30mW的总功耗。

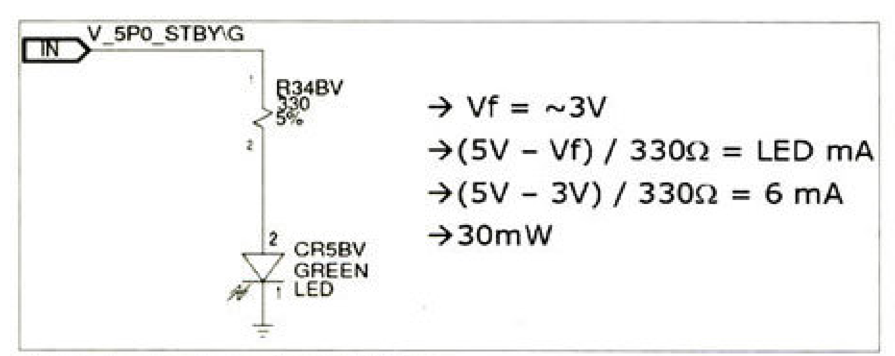


图1 5V STBY LED指示灯线路图。

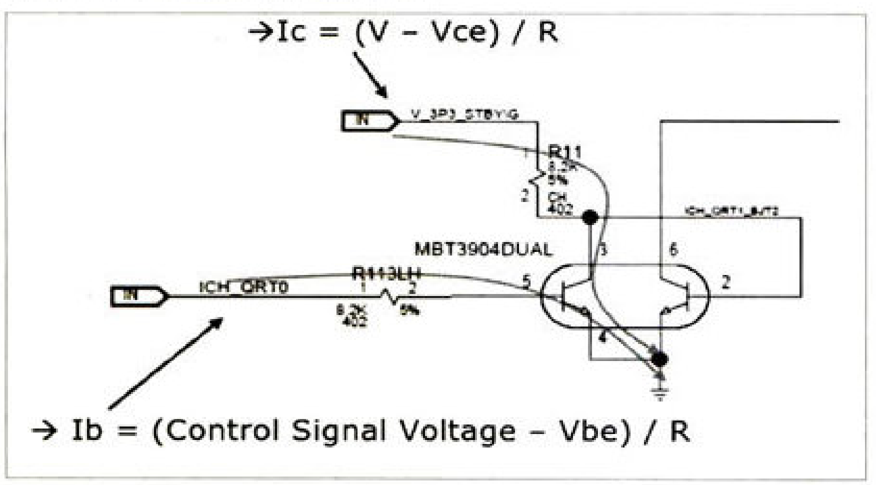


图2 5V STBY控制线路。

图2则为5V STBY电路中常见的控制线路，在设计中应用广泛。假如我们控制信号用的是3.3V电压，由于三极管导通时Vbe为0.7V，且恒定不变，那么Ib=(3.3V−0.7V)÷8.2KΩ=0.3mA，Ic=3.3V÷8.2KΩ=0.4mA，该线路会带来3.3V×(0.3mA+0.4mA)=2.3mW的总功耗。

如果没有经验的工程师将控制线路的电阻阻值改小，比如改为1KΩ，那么该线路功率将会提升到19mW左右。因此如要降低5V STBY外围电路的功耗，常用的优化措施有提高电路阻值、删除一些不必要的功能，如完全去掉LED状态指示灯线路。

降低芯片功耗很关键

然而外围线路的损耗只是功耗的一部分，还有一大部分功耗则来源于芯片在关机状态下的功耗，像Intel南桥ICH10在关机状态下的功耗就有300mW左右。同时，虽然工程师可以通过修改线路去改善外围线路的功耗，但芯片功耗是工程师无法去优化的，而优化外围线路的方法也只能小幅降低关机状态下的功耗，效果并不是那么理想，仅靠外围电路功耗优化是很难通过EuP认证的。幸运的是，聪明的设计师现在设计出一种新的控制方法，可以直接让芯片功耗在关机状态下“消失”。

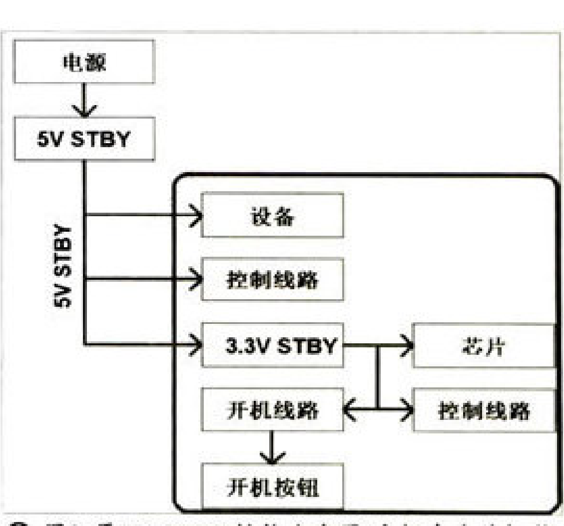


图3 原5V STBY结构分布图(方框内为关机状态下功耗区域)。

如图3所示，原5V STBY电路在关机状态下，将为终端设备，控制线路，以及芯片组持续供电，以便在需要时启用网络唤醒之类的功能。显然，这样会造成系统各个部分在关机状态下都产生功耗，从而增大关机状态下的总功耗。因此要大幅降低5V STBY的功耗，则必须对5V STBY电路做出结构性的调整。

图4就是工程师对5V STBY供电电路调整后的结果，看出不同没有？原来排在电路结构末端的开机线路被提到了各个设备的前面，并增加了一个5V STBY开关线路。这样一旦开关线路里的开关处于断开状态，电流就无法从5V STBY开关线路里流向各个设备，从而彻底避免各设备带来的电源损耗。不过聪明的读者肯定会说，这不就没法使用网络唤醒功能了吗？结果当然不会是这样的。在通过EuP指令的主板BIOS中，你还会看到一个“EuP

图4 优化后5V STBY结构分布图(方框内为关机状态下功耗区域)。

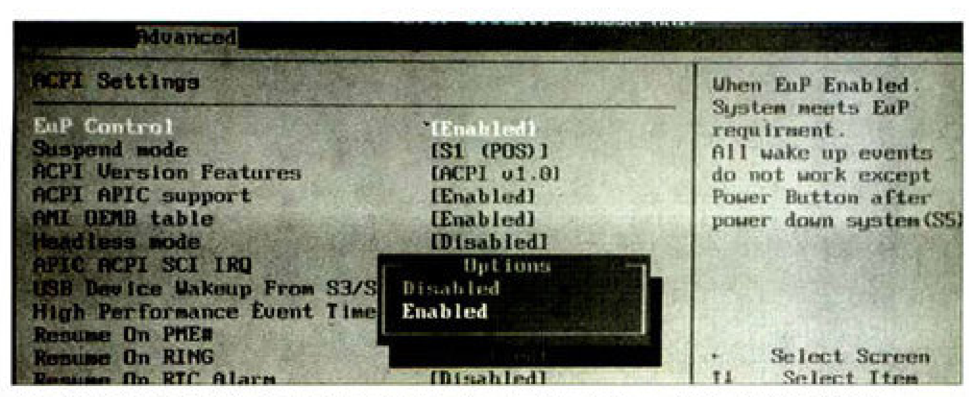


图5 通过EuP指令的主板BIOS都会有一个“EuP Control”之类的调节项目。

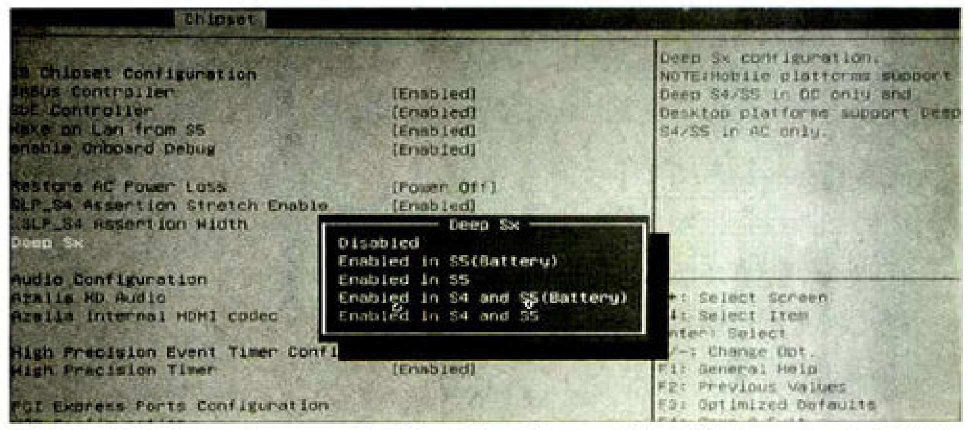


图6 在未来的Sandy Bridge平台中，要想开启EuP功能，则将“Deep Sx”项目设定为“Enabled in S4 and S5”。


图7 左为在BIOS中关闭EuP功能，右为在BIOS中打开EuP功能。

Control”之类的调节项目。而它的实质作用就是控制5V STBY开关线路的导通状态。当选择“Disable”关闭后，5V STBY开关线路里的开关就会连通，系统各部分就能获得电流，网络唤醒功能也就能得到启动。

此外，需要提及的是Intel即将发布的新平台Sandy Bridge将集成EuP指令解决方案：DEEP SLEEP技术。在P67/H67等新一代主板的“BIOS SETUP”选项中，将“Deep Sx”项目的“Disable”选项改为“Enabled in S4 and S5”即可大幅降低关机或待机功耗。电路设计原理与之前介绍的优化方案如出一辙，只是将开机线路部分集成到了PCH(Platform Control HUB)芯片内部，应用更加简单。此外，Sandy Bridge除了集成EuP指令解决方案，还将采用新的电源规范，使平台在空闲的时候电压降得更低，功耗更小。

小知识

细心的读者可能注意到不少主板还有“ErP Ready”这类logo，事实上，对于主板来说，它与“Eup Ready”并无不同。ErP只是Eup规范的升级版本，主要扩大了监管产品的覆盖范围，由之前的纯耗能产品扩大到了能源相关产品，在技术规范上对主板的要求并没有发生改变。

功耗降幅达75%

最后，我们对一款通过EuP指令的映泰TH55XE主板进行了关机功耗测试。我们发现在启动“EuP“功能后，系统的关机功耗下降的非常明显。关机状态下5V STBY的电流从原来的的0.12A左右降低到开启的0.03A左右，功耗从600mW降低到150mW，对比之下，降幅达到近75%！显然改良后的5V STBY电路，对于大部分用不到网络唤醒功能的普通消费者来说是非常有意义的。

请立即开启EuP功能

目前，各大主流主板厂商针对欧盟市场，都已经有部分产品通过EuP认证，但由于不是所有的主板都支持这一功能，因此，用户在购买的时候需要注意产品是否具备“EuP Ready”文字字样或者EuP认证标志，以及主板BIOS里是否拥有EuP调节项目。而从实际效果上来看，通过EuP指令的主板的确能大幅度降低关机功耗。各大厂家推出此类产品不仅仅在于为了通过欧盟认证，能在欧洲销售，更重要的是该功能是真正意义上的节能，具备实际作用。或许你的主板支持该功能而你之前毫不知情，但在看过本文后，请你现在立即开启它，为节能环保做出一分贡献！MC



图8 通过EuP指令的主板会印有“EuP Ready”的字样。

无线技术也玩双模
蓝牙4.0技术细节揭秘

文/图 EDWW

虽然蓝牙(Bluetooth) 3.0都还尚未完全普及，Bluetooth SIG(蓝牙技术联盟，Bluetooth Special Interest Group，后文简称Bluetooth SIG)却又再次推出了蓝牙4.0规范，并表示这又是蓝牙发展史上一次重大的革新。值蓝牙4.0推出之时，我们特地采访了Bluetooth SIG的相关技术工程师，并请他们就蓝牙4.0的技术特性做了较为详细的讲解。本文中，我们将一面体会低功耗蓝牙带来的全新应用模式，一面再次回顾Bluetooth的发展历程，你会发现蓝牙技术在曾经的一度迷失之后，再次找回了自己的位置和尊严。

当前的家庭客厅系统，点对点架构已经带来纠缠不清的线缆和混乱，如果我们还想把游戏机、数码相机、DV、耳机、麦克风还有移动电话都连接起来，可能还得考虑增加USB、1394、SPDIF以及各种充电器和电源插座线缆。

有没有一种通用的、不需要用户干预的简便方法把各种电子设备连接在一起，而又不至于被线缆淹没呢？在Wi-Fi之外，大家现在已经比较熟悉的“蓝牙”正是这样一种连接技术，它被设计为面向个人和家庭的无线式自动连接，其三大核心特点便是无线、低成本和自动化。

你是通过什么途径来了解并熟悉蓝牙技术的？我想对于绝大部分用户而言，无非是两个途径——蓝牙耳机或者手机的蓝牙功能。也许你知道如何用蓝牙功能，但是你了解蓝牙技术吗？未必！尤其是在洗尽浮华而转重视实用层面的蓝牙4.0技术发布之后，蓝牙的应用面又得



↑点对点结构带来线缆连接问题

可连接蓝牙外围设备

↑蓝牙的无线连接模式

到了极大的扩展。从1.0的失败到4.0的革新变迁，蓝牙技术经历了哪些改变和进化？蓝牙技术的基本原理是什么？当然还有大家最关心的蓝牙4.0到底能给我们带来什么？我们即将为您一一解答。

Bluetooth 4.0，协议组成

和当前主流的Bluetooth 2.x+EDR、还未普及的Bluetooth 3.0+HS不同，Bluetooth 4.0是Bluetooth从诞生至今唯一的一个综合协议规范，还提出了低功耗蓝牙、经典蓝牙和高速蓝牙三种模式。其中高速蓝牙主攻数据交换与传输，经典蓝牙则以信息沟通、设备连接为重点，蓝牙低功耗顾名思义，以不需占用太多带宽的设备连接为主。这三种协议规范还能够互相组合搭配、从而实现更广泛的应用模式，此外，Bluetooth 4.0还把蓝牙的传输距离提升到100米以上(低功耗模式条件下)。

Bluetooth SIG表示，正式推出Bluetooth 4.0的用意就是希望能够通过单一的接口，让应用系统自己挑选技术使用，而不是让消费者进行设备互连时，还要手动选择各项设备的连接模式，这一人性化的功能取向显然沿袭了蓝牙关注可用性和实际体验的设计思路，三种应用模式中，因为经典蓝牙和高速蓝牙都只是对旧有蓝牙版本的延续和强化，下面我们将重点阐述将全新的低功耗蓝牙技术。

Bluetooth™ 4.0

Bluetooth 4.0，低耗电模式在应用模式上的改变和提升

低功耗蓝牙的前身其实是NOKIA开发的Wibree技术，本是作为一项专为移动设备开发的极低功耗的移动无线通信技术，在被SIG接纳并规范化之后重新命名为Bluetooth Low Energy(后简称低功耗蓝牙)。由于该技术专为极低电池量的装置而设计，仅通过普通纽扣电池供电便可确保长达一年的正常使用，

蓝牙的版本变迁

1994年，爱立信成立了一个调研小组，对移动电话及其附件的低耗能、低费用无线连接的可能性进行研究，目的在于建立无线电话与PC卡、耳机及桌面设备等的连接；1998年5月，五家世界顶级通信运营集团与IT产业巨头：爱立信、诺基亚、东芝、IBM和英特尔联合成立了蓝牙技术联盟(Bluetooth Special Interest Group，简称SIG)，负责蓝牙技术标准的制定、产品测试，并协调各蓝牙规范的具体使用状况。3com、朗讯(Lucent)、微软和摩托罗拉很快也加盟SIG，因此Bluetooth标准还未诞生便几乎吸引了业界所有的注意力，但其成长之路却远非想象中那样一帆风顺。

1.0及以前的早期版本蓝牙

SIG成立之后的当年便推出Bluetooth V1.0及后续的V1.0B，但这两个早期版本均因为存在太多的问题，以至于几乎没有设备制造商依此规范开发出成功的蓝牙设备，而其中最致命的便是设备间的互操作性问题。

Bluetooth V1.1

Bluetooth V1.1是第一次真正在商业上取得成功的蓝牙核心技术规范，它成功修正了1.0B版本中发现的许多问题，并引入了对非加密通道和RSSI(Received Signal Strength Indicator，接收信号强度指示，一种通过接收到的信号强度来确定设备间距离，并以此计算信号增益补偿的技术)的支持，从而真正实现了设备间充分的互操作性。时至今日，Bluetooth V1.1仍未完全退出市场。

Bluetooth V1.2

当前的市场格局下，使用V1.2版Bluetooth核心技术规范的蓝牙设备数量是最多的，甚至包括某些目前最新款式的手机。那么，让我们一起来看看Bluetooth究竟带来了什么新功能和好处呢？

◎ 自适应跳频——避开无线电频带中过于拥挤的频段，从而有效避免了干扰

◎ 理论数据传输速度达到1Mb/s，实际提升至721kb/s

◎ eSCO (extended Synchronous Connections Oriented link，延伸同步连结导向信道技术)技术大大提升通过蓝牙传输的音频质量

◎ 提供了3线异步串口传输(UART)的主机控制接口(Host Controller Interface，HCI)，从此蓝牙应用程序终于有了一套统一的硬件控制命令，且通过HCI的计时信息实现了人机交互的新应用功能。

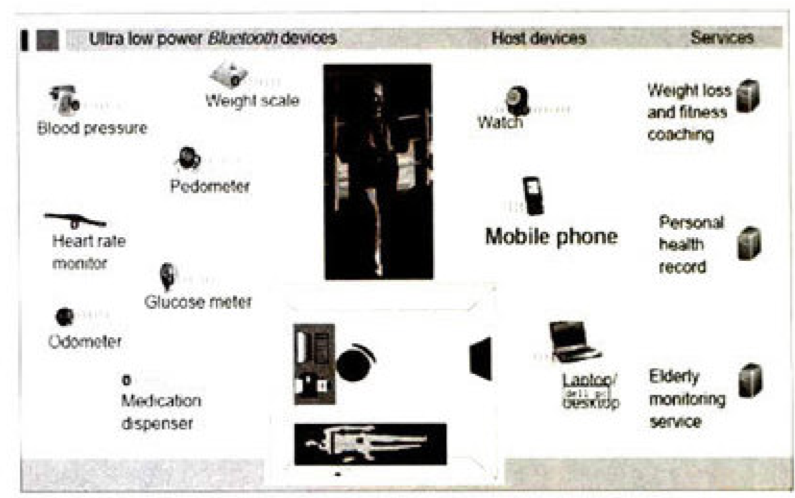
Bluetooth V1.2充分发挥了蓝牙在支持应用多样化和易操作性上的优势，从而一度使得蓝牙的市场占有率达到前所未有的高度。

Bluetooth V2.0+EDR (Enhanced Data Rate，增强数据速率)



因此在包括医疗、工业控制、无线键盘、鼠标、甚至单音耳机、无线遥控器等设备领域都可得到广泛应用。譬如装有记步器的运动鞋、装有脉搏量测的运动手环等，就可以通过低功耗蓝牙低功耗技术将监控信息传送到记录器(能是手表或是PDA)上，而不需像标准蓝牙设备一般需要常常充电。它易于与其它蓝牙技术整合，既可补足蓝牙技术在无线个人区域网络(PAN)的应用，也能加强该技术为小型设备提供无线连接的能力。

如果说Wibree的超低功耗奠定了一个技术上的基础，那么该协议被更名为Bluetooth Low Energy并纳入Bluetooth 4.0之后，便拓展成为一种全新的应用模式，如图6。因为低功耗蓝牙提供了持久的无线连接且有效扩大相关应用产品的射程，在各种传感器和终端设备上采集到的信息被通过低功耗蓝牙采集到电脑、手表、移动电话等具备计算和处理能力的主机设备中，再通过GPRS、3G、经典/高速模式蓝牙或WLAN等传统无线网络应用与相应的Web服务关联，从而从根本上解决当前传统网络应用在模式上的局限性和交互手段匮乏、数据来源少、实时



⑥ 低功耗蓝牙在医疗运动体育等传统行业的应用前景展望

Bluetooth version 2.0 + EDR除提供了三倍于早期版本的高数据传输速率外，还提供了增强的多重链接功能，使用Bluetooth 2.0 + EDR的用户能够更随心所欲地同时运用多个蓝牙设备,从而使个人局域网Personal-Area Networks (PAN)和微微网(Piconets)得以普及。

举例而言，倘若有一个用户的PDA和笔记本电脑都具备蓝牙功能，那么他可以一 边用蓝牙无线耳机听音乐，一边将PDA和笔记本电脑通过蓝牙同步连接起来，而这二者互不干扰。

下面是Bluetooth 2.0+EDR主要的技术规范和新特性列表，通过它我们不难明白它为何取得如此之大成功的原因。

◎ 兼容早期版本的蓝牙规范

◎ 三倍于早期版本的速度(某些情况下甚至提升到10倍)

◎ 数据传输率提升至3Mb/s

◎ 通过减少工作周期降低了能耗

◎ 增加了广播/多播功能

◎ 因为带宽的提升，简化了多重连接方案

◎ 增加了分布式媒体通道控制协议(Distributed media-access control protocol)，10米内的峰值传输功率提升为两倍，多媒体效能大大增强

◎ 进一步改善了误码率，从而提高了性能

Bluetooth V2.1 + EDR

Bluetooth Core Version 2.1 + EDR在V2.0的基础上进行了如下改善

◎ 改善了配对机制

◎ 增强了电源优化

Bluetooth V3.0+HS (High Speed，高速)

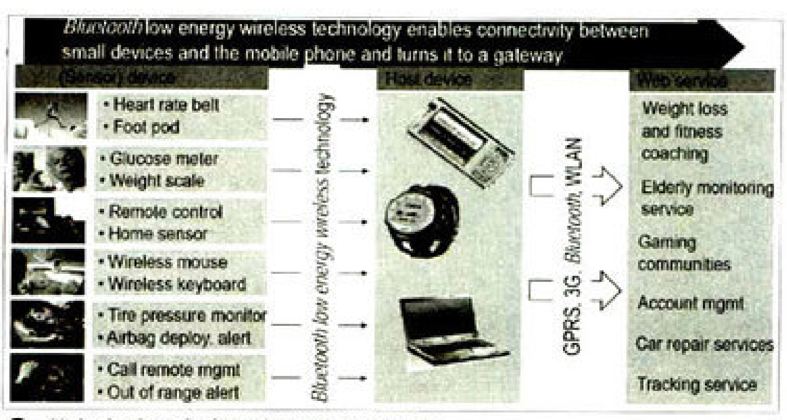
在符合802.11无线局域网规范的消费类电子设备中，Bluetooth V3.0+HS看起来似乎十分理想，它保留了传统的蓝牙接口，但提供了更快的基于Wi-Fi的数据传输速率(24Mbps)，理论状况下这一高速度几乎已可满足家庭局域网的绝大多数常见应用，有了它，我们甚至已不必再煞费苦心考虑如何在家里布局域网线。

Bluetooth 3.0 + HS为消费者提供了两个较实用的功能：

◎ 单向广播无连接数据 (Unicast Connectionless Data，UCD)——通过快速建立连接减少了延迟时间，提升了可靠性和速度感受

◎ 增强型电源控制——这一特性大大减少了掉线这一为多数蓝牙用户诟病的问题

但必须指出，在蓝牙最核心的易用性和操作体验上，Bluetooth V3.0+HS并未较早期版本有多大改善，反而步入了盲目追求高速度、试图和Wi-Fi抢市场的歧途，而也正是这个设计理念上的异化导致Bluetooth V3.0+HS反而显得不太“蓝牙”，时至今日Bluetooth V3.0+HS在市场占有率上仍未取得多大提升，这也值得SIG的研发人员深思。



① 低耗电蓝牙带来的应用模式的改变

性差等问题，真正让网络步入生活。

必须指出，因为低功耗蓝牙在应用模式上的革命性提升，将催生的应用模式完全无法进行预估，因此它将拓展出的应用市场绝不会是一个成熟的利基市场，而将是一片真正意义上的新领域，只要有对应用的准确把握和合理的理念，谁都可能在这个领域里掘得第一桶金。

Bluetooth 4.0，双模式组合应用

根据Bluetooth SIG发布的Bluetooth 4.0核心规范白皮书，Bluetooth 4.0低耗电模式有双模式和单模式两种应用。低功耗蓝牙的单模式

蓝牙的技术特点

技术综述

蓝牙(Bluetooth)通过低功率无线电波传输数据，其本质是一种支持设备短距离通信(一般是10m之内)的无线电技术。其标准是IEEE 802.15，工作在2.402～2.480GHz频率带之间，基础带宽为1Mb/s。和Wi-Fi、WiMAX等用于局域、城域的无线网络规范不同的是，Bluetooth所定义的应用范围更小一些，它将应用锁定在一个以个人为单位的人域网(PAN)领域，也就是个人起居活动范围的方圆10米之内，却容纳了包括音频、互联网、移动通信、文件传输等在内的非常多样化的应用取向，加上强调自动化和易操作性，因此在这一领域里很快就得到了普及，虽然在蓝牙的发展过程中一度曾偏离了这一主旨，但Bluetooth 4.0的出现无疑揭示了Bluetooth对自身核心价值的反思和回归。

调节性跳频与微微网(Piconet)的原理

因为蓝牙所用的频带仍处于应用繁多的2.4G无线电频率范围附近，为达到最大限度地避免设备间的相互干扰的目的，蓝牙从实际的应用出发，将信号功率设计得非常微弱，仅为手机信号的数千分之一，这样设备间的距离就只能保持在约10米范围内，从而避免了和移动电话、电视机等设备间的相互干扰。



① 蓝牙协议所处频带分布图

蓝牙协议被设计为同时允许最多八个蓝牙设备互连，因此协议需要解决的另一个问题就是如何处理同在有效传输范围内的这些蓝牙设备之间的相互干扰，这一问题的解决催生了蓝牙协议最具独创性的通信方式——调节性跳频技术。它定义了79个独立且可随机选择的有效通信频率，每个蓝牙设备都能使用其中任何一个频率，且能有规律地随时跳往另一个频率，按协议规范，这样的频率跳转每秒钟会发生1600次，因此不太可能出现两个发射器使用相同频率的情况，即使在特定频率下有任何干扰，其持续时间也仅不到千分之一秒，因此该技术同时还将外界干扰对蓝牙设备间通讯的影响降低到最小。



① 调节性跳频让蓝牙设备成为了杂技演员手中的钢球，虽然只有两只手，只要抛得足够快，就能承载更多。

让我们设想一下两个蓝牙设备间通讯的过程，当两个蓝牙设备互相靠近时，它们之间会发生电子会话以交流需求，这一会话过程无需用户参与，而一旦需求确认，设备间便会自动确认地址并组成一个被称为微微网(Piconet)的微型网络，此网络一旦形成，组成网络的设备便可协商好和谐地随机跳频，以确保彼此间的联系，但又不会对其它信号构成干扰，于是蓝牙——杂技演员手里的一个钢球就这样形成了。

蓝牙的协议组成

蓝牙标准从制定之初便定义成为个人区域内的无线通信制定的协议，它包括两部分：第一部分为协议核心(Core)部分，用来规定诸如射频、基带、链路管理、服务发现、传输层以及与其他通信协议间的互用、互操作性等基本组件及方法；第二部分为协议子集(Profile)部分，用来以规定不同蓝牙应用(也称使用模式)所需的协议和过程。

如图11，蓝牙标准的设计仍采用从下至上的分层式结构，以人机接口(Host Controller Interface，HCI)为界分为低层和高层协议，其中底层的基带(Baseband)、射频(Bluetooth Radio)和链路管理层(LMP)协议定义了完成数据流的过滤和

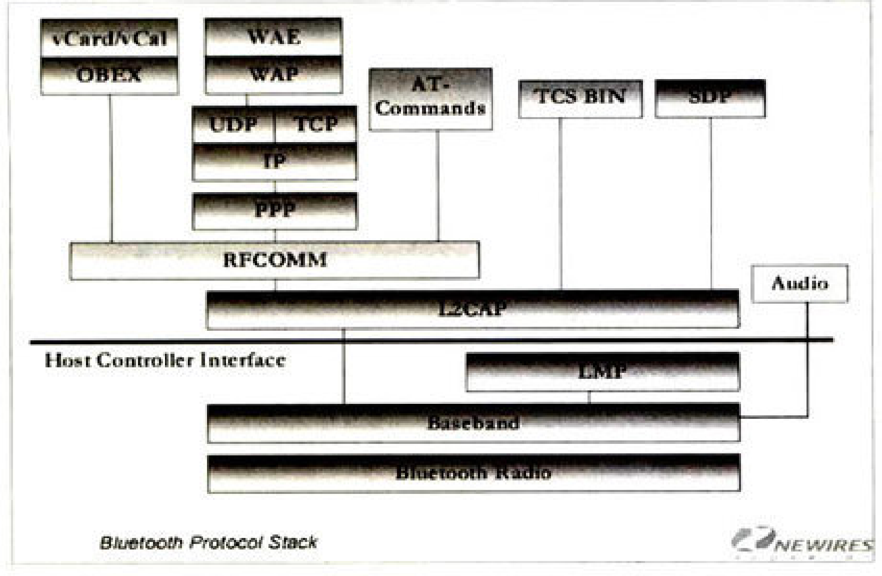
功能组件是一个高度集成的装置，具备轻量的链路层(Link Layer)，能在最低成本的前提下，支持低功耗的待机模式、简易的设备发现、可靠的点对多点的数据传输、安全的加密链接等；位于上述控制器中的链路层，适用于网络连接传感器，并确保在无线传输中，都能通过低功耗蓝牙传输。

在双模式应用中，蓝牙低功耗的功能会整合至现有的传统蓝牙控制器中，共享传统蓝牙技术已有的射频和功能，相较于传统的蓝牙技术，增加的成本更小；除此之外，制造商可利用升级版蓝牙低功耗技术的功能模块，集成目前的

Attribute Profile | Attribute Protocol | L2CAP | Link Layer | low energy RF

↑ 低功耗蓝牙单模式架构，L2CAP为新开发的替代模块

传输、链路的控制、跳频和数据帧传输的基本功能，而高层协议则控制连接的建立和释放、数据的拆装、业务质量、协议的复用和分用等功能。在设计开发协议，特别是高层协议时的原则就是最大限度地重用现存的协议，而且所有高层应用协议(协议单元的垂直层)都使用公共的数据链路和物理层，这就从架构上确保了协议的开放性和适应性。



↑ 蓝牙标准模块构成

完整的蓝牙标准协议是一个不折不扣的大杂烩，从功能划分上它大致由四个部分组成，它们分别是蓝牙核心协议、线缆替代协议、电话控制协议和其它已采用协议，其功能简介如下：

核心协议

蓝牙的核心协议包括低层协议中的基带、链路管理(LMP)和高层协议中的逻辑链路控制与适应协议(L2CAP)和服务发现协议(SDP)四部分，基带和LMP负责在蓝牙单元间建立物理射频链路，构成微微网(piconet)。此外，LMP还要完成像鉴权和加密等安全方面的任务，包括生成和交换加密键、链路检查、基带数据包大小的控制、蓝牙无线设备的电源模式和时钟周期、微微网内蓝牙单元的连接状态等。

逻辑链路控制与适应协议(L2CAP)完成基带与高层协议间的适配，并通过协议复用、分用及重组操作为高层提供数据业务和分类提取，而服务发现协议(SDP)则是所有使用模式的基础。通过SDP，可以查询设备信息、服务及服务特征，并在查询之后建立两个或多个蓝牙设备间的连接。

线缆替代协议

串行电缆仿真协议(RFCOMM)像SDP一样位于L2CAP之上，作为一个电缆替代(Cable Replacement)协议，它通过在蓝牙的基带上模拟符合RS-232标准的控制和数据信号，为将符合串行数据传输规范的应用无缝迁移到蓝牙上的实现提供了可能。

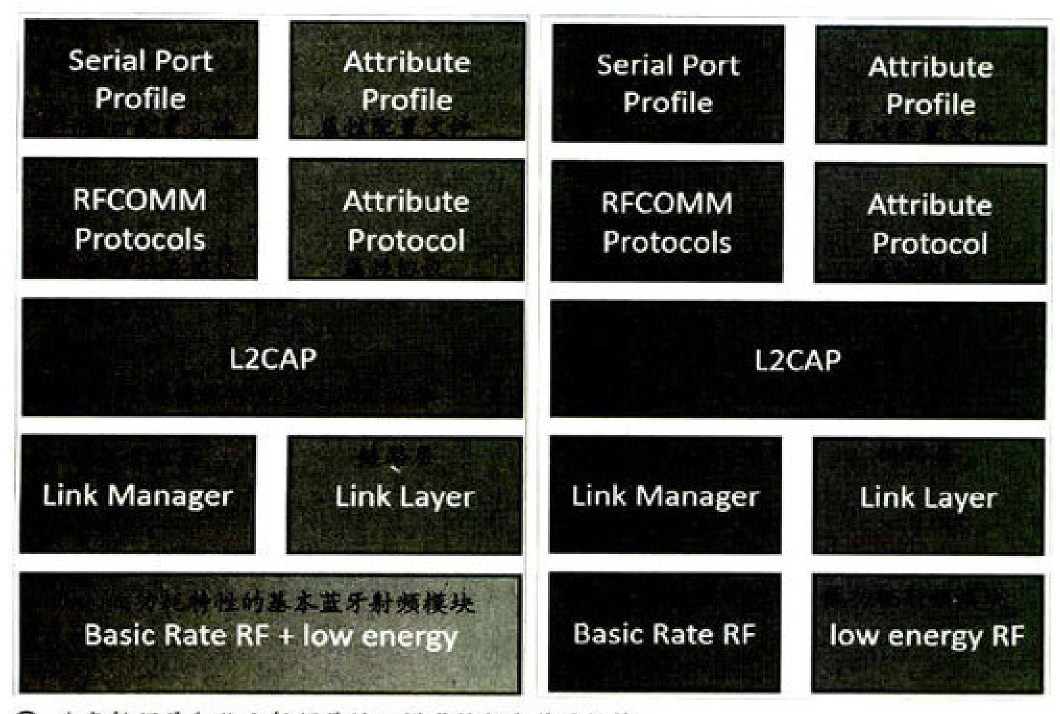
电话控制协议

电话控制协议包括电话控制规范二进制(TCS BIN)协议和一套电话控制命令(AT-commands)。其中，TCS BIN定义了在蓝牙设备间建立话音和数据呼叫所需的呼叫控制信令；AT-commands。则是一套可在多使用模式下用于控制移动电话和调制解调器的命令，它们同样是模拟的标准电话语音通讯的相关协议规范，以确保相关语音通讯应用能够无缝迁移到蓝牙上。

其它已采用协议

其它被蓝牙兼收并蓄的协议包括PPP、UDP/TCP/IP、OBEX、WAP、WAE、vCard、vCalendar等，其特性和应用详见下表，不再一一赘叙，随着Bluetooth 3.0+HS和4.0的推出，802.11b、Wibree等新兴技术也逐步被合并其中，应用面得到进一步拓展。

协议名称	协议功能	说明
PPP	用以实现点到点的连接	运行在串行电缆仿真协议之上
UDP/TCP/IP	用以实现Internet上的通信	由互联网基础规范组织IETF所定义
IroBEX	用以实现蓝牙上的红外对象交换	由IrDA开发的一个会话协议
OBEX	一个C/S模式的类HTTP协议	
WAP	用以实现HTML在移动设备上的展现的无线广域网协议规范	由WAP论坛创建，并得到广泛采用
VCard	一个用于定义电子商务卡格式的协议	
VCalendar	一个用于定义个人日程表格式的协议	



⑧ 共享射频层和独立射频层的双模式低耗电蓝牙设计

蓝牙3.0高速版本、或2.1+EDR等传统蓝牙功能组件，从而改善传统蓝牙设备的数据传输效能。图8即为蓝牙低功耗技术的双模式应用功能逻辑拓扑图，图8右边所示即为通过整合原有蓝牙技术的射频降低了升级成本。

Bluetooth 4.0，低功耗的秘密

低功耗蓝牙为何如此省电？根据SIG官方发布会的资料，它和经典蓝牙技术相比，主要的改变集中体现在待机功耗的减少、高速连接的实现和峰值功率的降低三个方面。

待机功耗的下降

传统蓝牙设备的待机耗电量大一直是为人所诟病的缺陷之一，这与传统蓝牙技术动辄采用16～32个频道进行广播不无关系，而低功耗蓝牙仅使用了3个广播通道，且每次广播时射频的开启时间也由传统的22.5ms减少到0.6～1.2ms，这两个协议规范上的改变显然大大降低了因为广播数据导致的待机功耗；此外低功耗蓝牙设计了用深度睡眠状态来替换传统蓝牙的空闲状态，在深度睡眠状态下，主机长时间处于超低的负载循环(Duty Cycle)状态，只在需要运作时由控制器来启动，因主机较控制器消耗更多的能源，因此这样的设计也节省了最多的能源；在深度睡眠状态下，协议也针对此通讯模式进行了优化，数据发送间隔时间也增加到0.5～4s，传感器类应用程序发送的数据量较平常要少很多，而且所有连接均采用先进的嗅探性次额定(Sniff-Subrating)功能模式，因此此时的射频能耗几乎可以忽略不计，综合以上因素，低功耗蓝牙的待机功耗较传统蓝牙大大减少。

高速连接的实现

要明白这一过程，我们必须先介绍一下蓝牙设备和主机设备的连接步骤。

第一步：通过扫描，试图发现新设备

第二步：确认发现的设备没有而已软件，也没有处于锁定状况

第三步：发送IP地址

第四步：收到并解读待配对设备发送过来的数据

第五步：建立并保存连接

按照传统的蓝牙协议的规范，若某一蓝牙设备正在进行广播，则它不会响应当前正在进行的设备扫描，而低功耗蓝牙协议规范允许正在进行广播的设备连接到正在扫描的设备上，这就有效避免了重复扫描，而通过对连接机制的改善，低功耗蓝牙下的设备连接建立过程已可控制在3ms内完成，同时能以应用程序迅速启动链接器，并以数毫秒的传输速度完成经认可的数据传递后并立即关闭连结，而传统蓝牙协议下即使只是建立链路层连接都需要花费100ms，建立L2CAP(逻辑链路控制与适应协议)层的连接建立时间则更长。

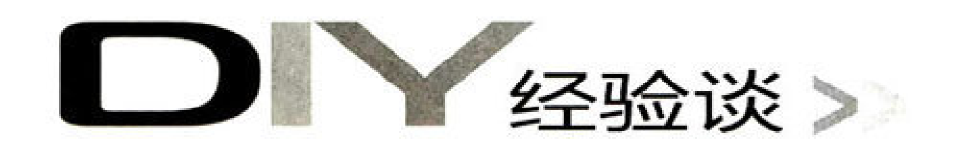
蓝牙低功耗协议还对拓扑结构进行了优化，通过在每个从设备及每个数据包上使用32位的存取地址，能够让数十亿个设备能被同时连接。此技术不但将传统蓝牙一对一的连结优化，同时也利用星状拓扑来完成一对多点的连结。在连接和断线切换迅速的应用场景下，数据能够在网状拓扑之间移动，但不至于为了维持此网络而显得过于复杂，这也有效减轻了连接复杂性，减少了连接建立时间。

降低峰值功率

低功耗蓝牙对数据包长度进行了更加严格的定义，支持超短(8～27Byte)数据封包，并使用了随机射频参数和增加了GSFK调制索引，这些措施最大限度地减少了数据收发的复杂性；此外低功耗蓝牙还通过增加调变指数，并采用24位的CRC(循环冗余检查)确保封包在受干扰时具有更大的稳定度，低功耗蓝牙的射程增加至100m以上，以上措施结合蓝牙传统的跳频原理，有效降低了峰值功率。

总结与展望

笔者认为Bluetooth的灵魂在于应用而非速度，如何让应用的门槛更低，让上手更容易，让设备自动化程度更高，需要用户介入的过程越少，使用者的感受越好，数据的可靠程度越高，移动的便利性越强，那么它就是Bluetooth该努力的方向，让我们一起祝福Bluetooth有一个更好的将来吧。MC



让邻里关系更和谐

四招解决Windows 7网络共享故障

文/图 Saber

Windows操作系统之间的互访共享一直是老大难问题，例如"网上邻居"无法打开，访问文件无权限等。很不幸的是，直到现在的Windows 7时代，这些问题仍然大量存在。本文将提供四种方法，能解决大部分Windows 7与Windows XP之间的网络共享故障，大家不妨一试。

解决"网上邻居"的访问故障

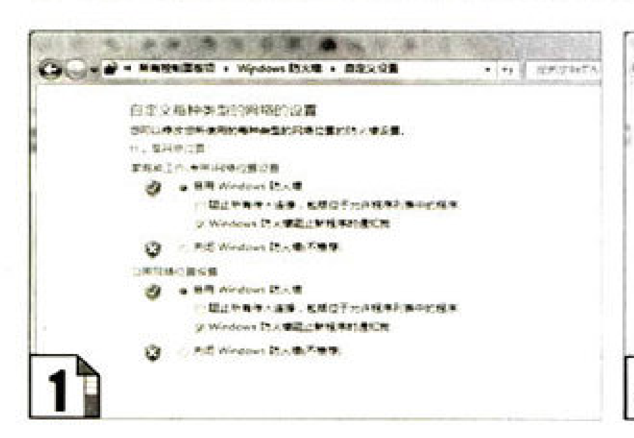
当Winodws 7和Windows XP在"网上邻居"中无法访问对方时(包括局域网内互访和双机互联两种情况)，可以按照以下步骤解决(配图以Windows 7为主，Windows XP的操作方法与之类似)，并从中找到故障的原因。

1.关闭防火墙。首先请关闭Windows 7和Windows XP的防火墙(图1)，同时如果电脑中安装了第三方防火墙，也请关闭。

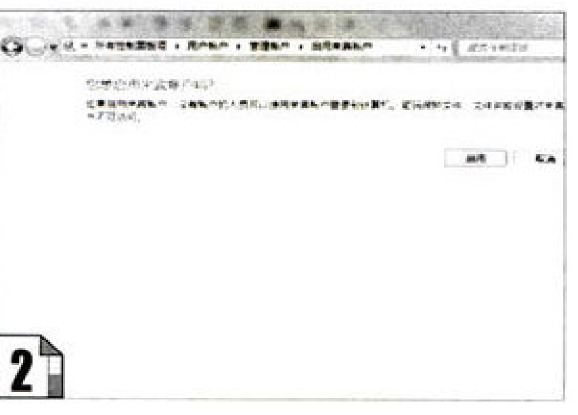
2.开启Guest账户。同时在Windows 7和Windows XP中开启Guset来宾账户(图2)。

3.开启文件和打印机共享。同时开启Windows 7和Windows XP的防火墙下的"文件和打印机共享"功能(图3)。此外，如果是远程访问，那么还需要在防火墙中打开"远程服务管理"功能。

4.检查杀毒软件或系统辅助软件的设置。某些杀毒软件带有互联网访问和远程服务的控制功能，有可能影响"网上邻居"的访问，可尝试检查杀毒软件的安全规则设置(图4)，或暂时关闭杀毒软件。另外，Windows优化大师、超级兔子等系统辅助软件也可能在优化系统的过程中，关闭了远程访问和文件夹共享功能(图5)，因此也需要耐心检查，或恢复系统初始化设置。

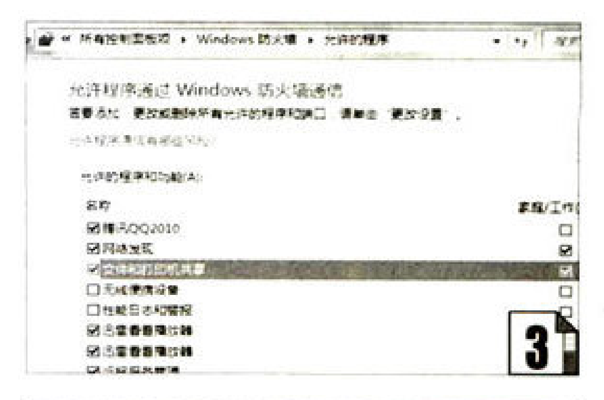


1

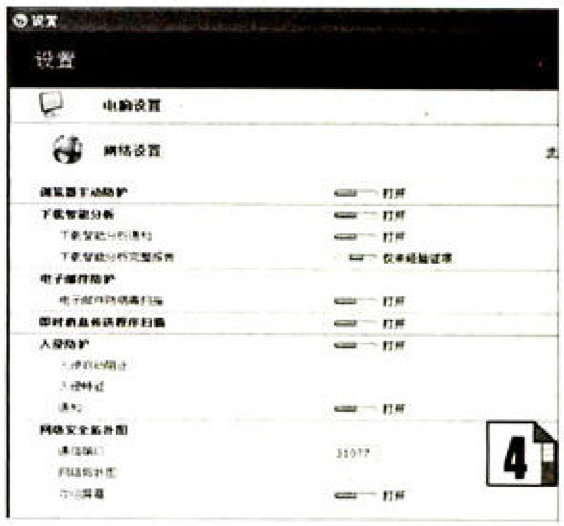


2

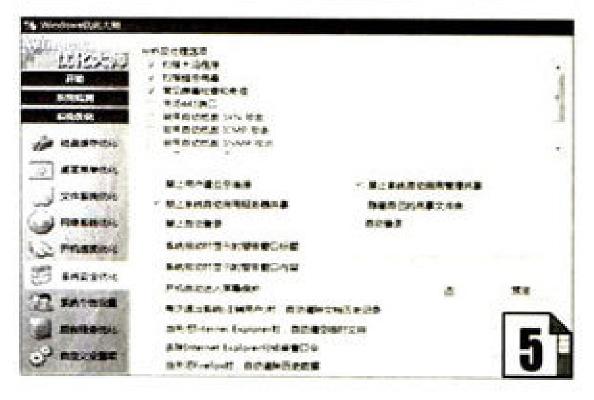
经过上述操作步骤，即可解决大多数"网上邻居"的访问故障。如果故障依旧，那么还可以尝试使用下面的另类解决方法。



3



4

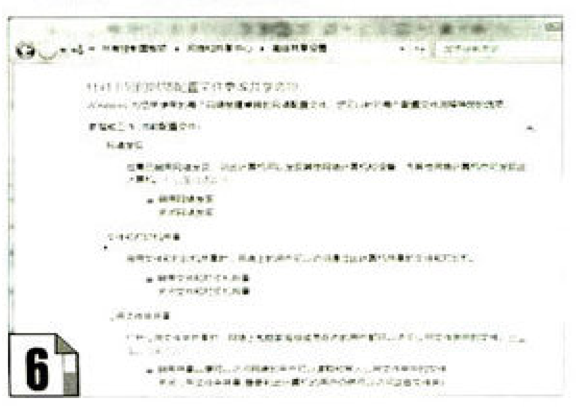


5

Windows 7访问Windows XP的另类解决方法

本方法看上去毫无道理，但却被不少用户证明有时行之有效，总之死马当作活马医，遇到"网上邻居"访问故障的玩家不妨试试看。

1.在Windows 7操作系统中打开"网络和共享中心"→"更改高级共享设置"，将其中的"网络发现"、"网络共享"等权限项都设置为"允许"或"打开"状态(图6)。



2.在不能被访问的Windows XP电脑上，为"网上邻居"创建一个快捷方式。然后把它复制到Windows 7电脑中(例如放在Windows 7的桌面上)，再双击这个"网上邻居"快捷方式(图7)，就有可能让Windows 7电脑正常访问到Windows XP电脑。

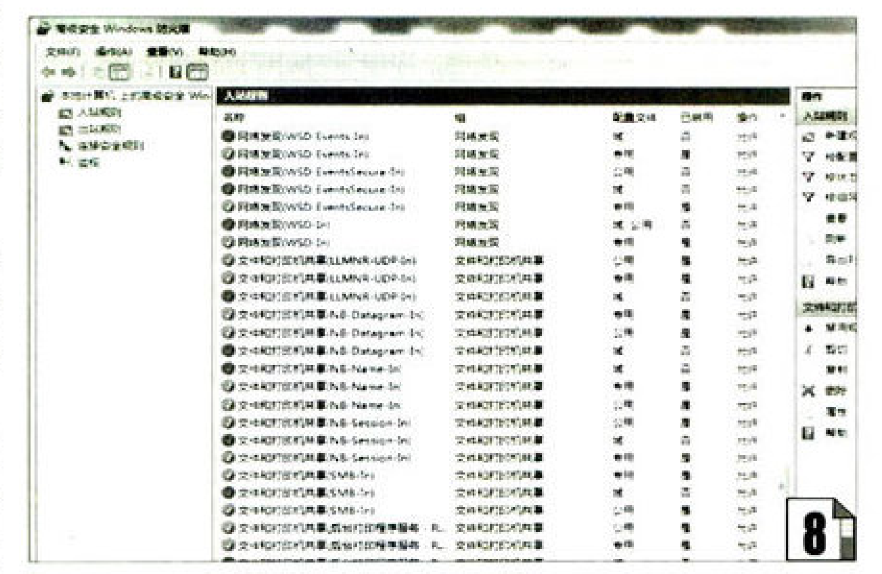


至此，大多数"网上邻居"的访问故障已经被解决。也就是说，你至少能通过"网上邻居"进入对方的电脑，看到共享文件夹。但这还不算完，你也许还会遇到新的麻烦，请接着往下看。

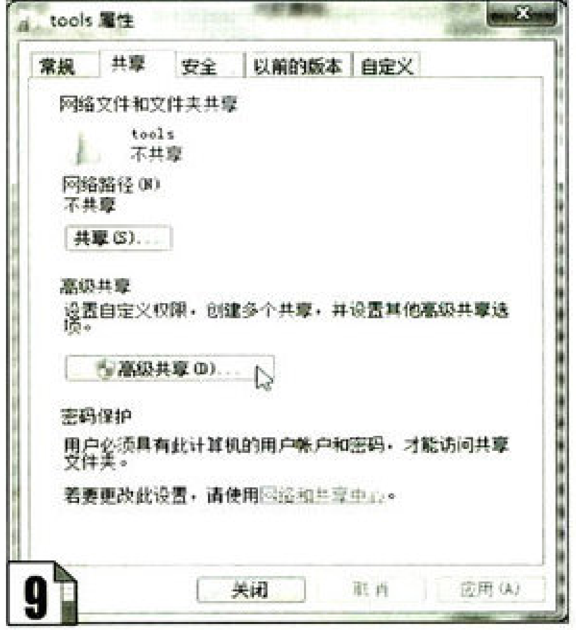
Windows XP访问Windows 7文件的解决方法

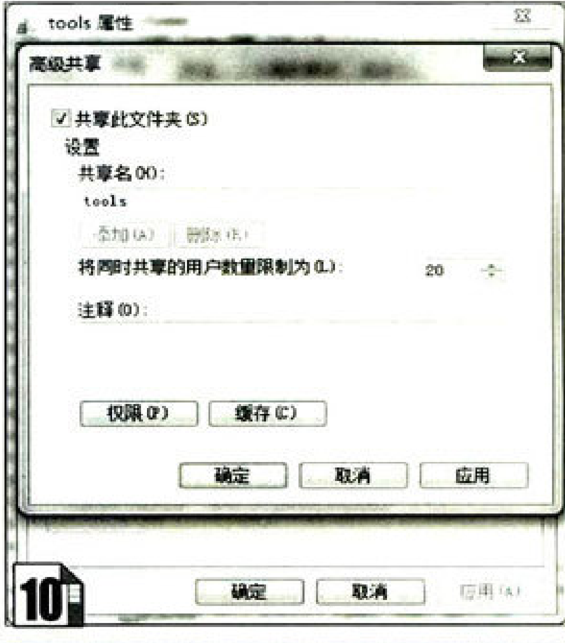
这种情况是指Windows XP电脑可以通过"网上邻居"访问Windows 7电脑，看得到Windows 7电脑中共享的文件夹，但双击文件夹就会提示没有访问权限。解决方法如下：

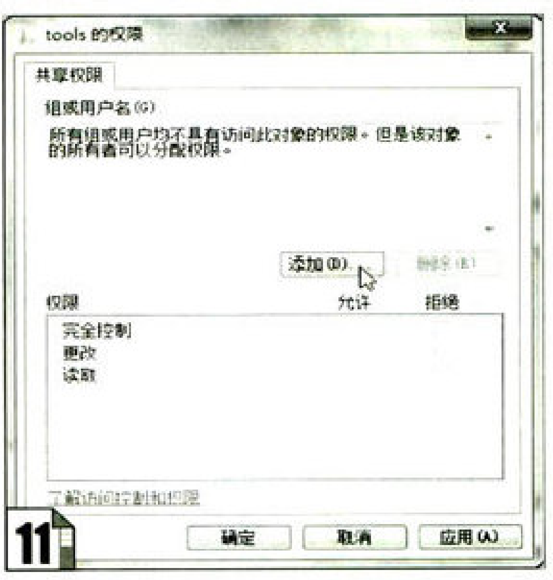
1.在Windows 7电脑中进入防火墙设置界面，在"高级设置"中，分别将"入站规则"和"出站规则"的全部"文件和打印机共享"选项改为"允许"(图8)。

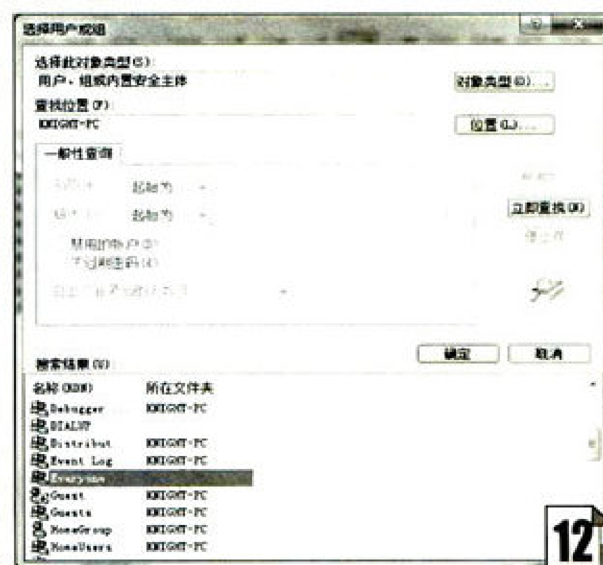


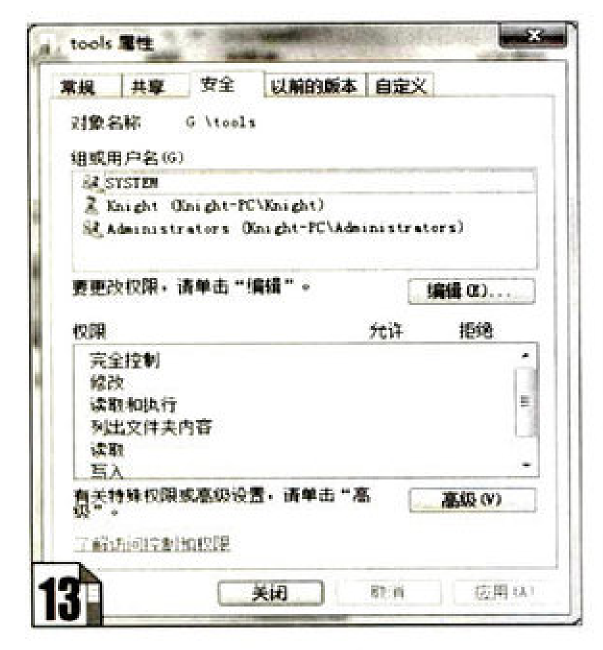
2.在Windows 7电脑中选中共享的文件夹，单击右键选择"属性"→"共享"→"高级共享""(图9)，将"共享此文件夹"前的方框打上钩

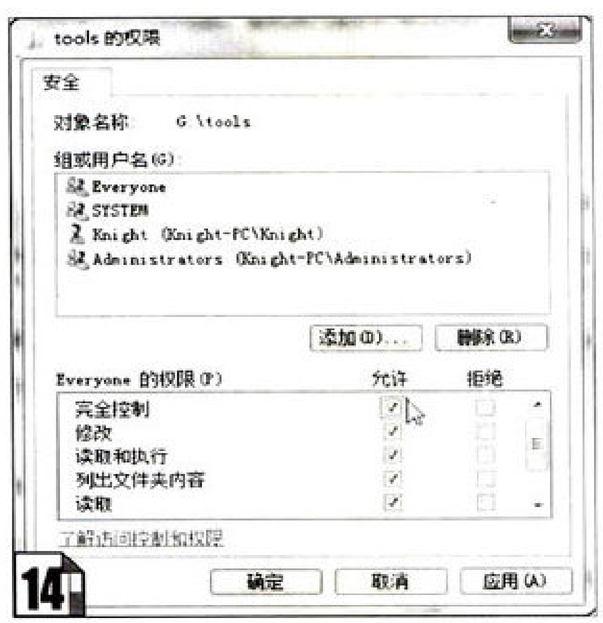












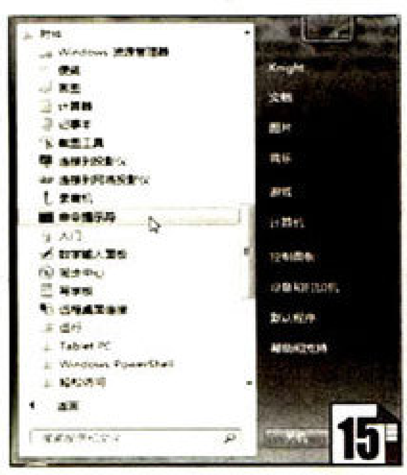
(图10)。并在“权限”中依次点击“添加”→“高级”→“立即查找””(图11)，在查找的结果中选择“Everyone”和“Guest”(图12)。

3.如果采取上述步骤后仍然无法访问共享文件夹，那么还可以选中该共享文件夹，右键选择“安全”，选择访问用户(“Everyone”、“Guest”和“User”等)并点“编辑”(图13)，在“完全控制权限”前的方框打上钩即可(图14)。

Windows XP无法对Windows 7写操作的解决方法

这种问题是Windows XP和Windows 7可以互访，但当Windows XP电脑向Windows 7电脑传输文件时，有时会出现“服务器存储空间不足，无法处理此命令”的错误，同时“网上邻居”断开连接。解决方法如下：

1.在Windows 7电脑点击“开始”→“所有程序”→“附件”→“命令提示符”(图15)，并先后输入“net stop server”+回车，以及“net start server”+回车(图16)，这样就能重启系统服务。



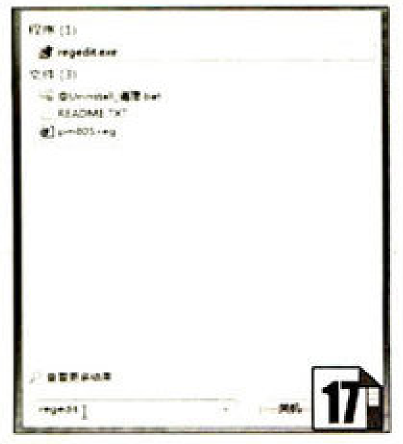


2.步骤1的方法治标不治本，如果想要一劳永逸，那么在“开始”中搜索“regedit”并按回车，打开注册表编辑器(图17)。在左侧找到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\services\LanmanServer\Parameters”，将右侧的“Size”的键值改为“3”（如果没有就自己创建一个）(图18)。然后在左侧找到“HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Session Manager\Memory Management”，将右侧“LargeSystemCache”的键值改为“1”(图19)，最后重启电脑即可。

写在最后

自Windows操作系统诞生以来，“网上邻居”访问和文件共享故障就是久治不愈的“老毛病”，直到现在的Windows 7操作系统也没能得到根治。为了解决这些故障，多年来广大用户使用了各种各样的办法，本文正是从大家的处理经验之中总结而来的。

既便如此，本文的解决方法也不是万能的，同时你在使用中也许还会遇到更多千奇百怪的网络共享故障，此时最好的办法是多与其他玩家沟通，才能更快地找到解决方法。MC







NB变脸术

为旧笔记本电脑屏幕换装LED背光

文/图 常 岩

LED背光凭借省电、体积小等特点受到了笔记本电脑面板制造厂的青睐，在如今笔记本电脑的显示屏上，它的覆盖率已经超过90%。但如果是两三年甚至更久以前购买的笔记本电脑，则没有赶上LED背光的普及，大多数仍然采用的是CCFL背光。如何让旧笔记本电脑的屏幕"老树发新芽"，也能用上LED背光？

液晶屏幕无疑笔记本电脑上最重要的组件之一，它是用户使用笔记本电脑时最直接接触到的设备，良好的显示效果对于提升使用舒适度有着很重要的作用。另一方面，屏幕的功耗在以移动性为主要诉求的笔记本电脑上也体现出重要的意义。众所周知，由于液晶分子本身不发光，因此背光模块就成为液晶屏幕上不可或缺的关键元件。近年来，新一代背光技术LED凭借功耗低、更轻巧等特点逐渐取代传统的CCFL成为笔记本电脑屏幕上的背光源。那对于已经采用了CCFL背光的笔记本电脑，能不能换装LED背光以享受技术的进步呢？而对于那些使用年代较久，背光灯管已经发黄老旧的用户来讲，换装LED背光也是一个一劳永逸解决问题的途径。

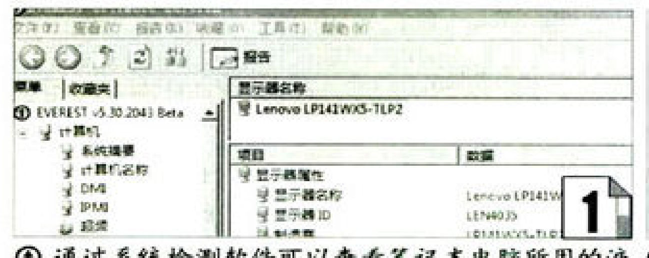
要为自己的笔记本电脑换装LED背光，首先我们要做的是确定采用何种方法。因为不同类型的屏幕，我们可以有不同的升级途径。下面我们就来看看两种不同的升级办法。

直接通过原厂配件使用LED背光

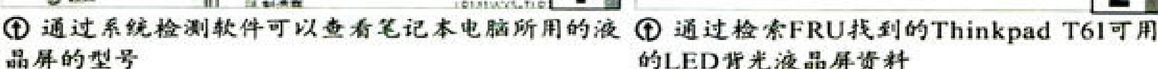
最简单的当然是直接购买原厂的配件进行更换，这样不涉及面板内的改造，实现起来比较简单。如果你所购买的笔记本电脑存在以下几种情况，那么就可以考虑采用这种方式进行：

1、如果在你购买某个型号的笔记本电脑时，LED背光已经作为高配机型的配置或者选配推出，那么现在只要联系官方的售后寻找高配机型的配件即可。

2、同机型生产周期较长的。很多厂家的经典机型都有着非常长的市场寿命，如ThinkPad R400等机型至今仍有尾货在市场上销售，当中自然有跨越了两个不同背光时代毒。较早购买的用户可以通过换装新型号的屏幕完成升级。







① 通过系统检测软件可以查看笔记本电脑所用的液晶屏的型号

② 通过检索FRU找到的Thinkpad T61可用的LED背光液晶屏资料

3、采用公模的机型或者厂家沿用旧有模具的。当前不少设计能力一般的笔记本电脑厂家会选择采用公模制造自己的产品，一方面部件的通用性得到了加强，另一方面很可能几个不同的厂家选用的却是同样规格的屏幕，我们只要结合多方面的消息就有可能找到自己笔记本电脑适用的屏幕。与此同时，很多知名厂家保持着自己一贯的产品风格，在模具上变化不多，如华硕的A8、F8以及Thinkpad的T400、T410等，有时候在后续机型上往往能得到惊喜。我们就用这样的方法，通过搜索ThinkPad笔记本电脑的FRU(Field Replace Unit，现场可更换单元)来为一台T61笔记本电脑找到了原装的LED背光屏(图1、图2)。

对于有以上情况的笔记本电脑，我们只需要找到合适的屏幕、数据线就能无损地完成升级，所需步骤仅仅是拆开屏幕外框，换上部件然后装好即可。





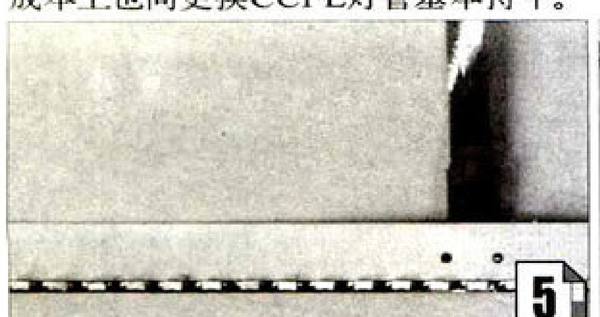
注：图3、图4中是两台华硕的F8笔

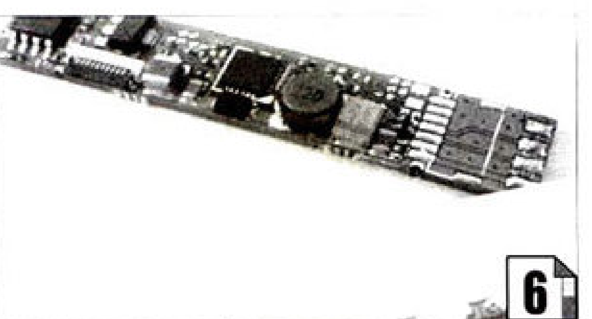
记本电脑，其中右边一台换装了原厂的LED背光面板，我们对比它们在相同亮度相同角度下的显示效果：更换LED背光面板后的F8亮度有了极大地提升，而可视角度和色彩也因为屏幕的改良有了一定的改善。

这类改造的优点：兼容性有保证；屏幕质量有保证；只要安装得当，显示效果优秀；拆装过程相对容易。
这类改造的缺点：前期对比收集资料耗时费力；屏幕部件价格偏高；原装屏幕在拆解后会闲置。

通过改装屏幕来使用LED背光

能够通过上述方式实现LED背光液晶屏幕更换的机型毕竟较少，更多没有新版硬件可供更换的笔记本电脑就得靠我们自力更生了。首先进行一个初步的分析，由于我们仅仅是更换液晶屏幕的背光部分，因而在难度上同很多人维修旧屏幕时更换灯管的难度相当，再加上LED背光寿命长的特点，综合考虑在成本上也同更换CCFL灯管基本持平。

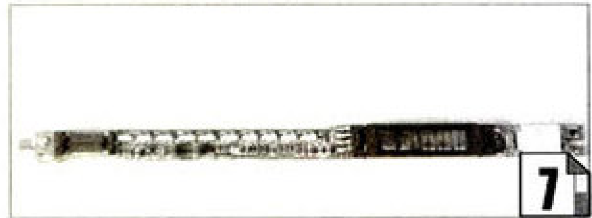




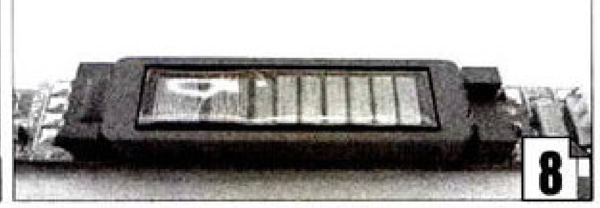
改造前我们需要购买的LED背光组件包括了LED灯条(图5)和LED驱动板(图6)两部分。在北京、广州等IT市场较为发达的城市，到电子市场就能买到，而其他地方的读者可以考虑网购，这两部分的花费大约在200元左右。而在购买时，需要注意两项指标：一是现有液晶屏幕的尺寸，了解后才能购买到与屏幕灯管长度相等LED灯条；二是现有液晶屏幕的亮度调节级数(即用键盘上的快捷键调节屏幕时共有多少不同的亮度)，它可以确定笔记本电脑采用的是PWM还是Analog方式的控制IC，这样我们在选择驱动时才能购买到正确的产品。

接下来我们的改造分为两个主要的步骤：驱动板改造部分与LED灯条改造部分。

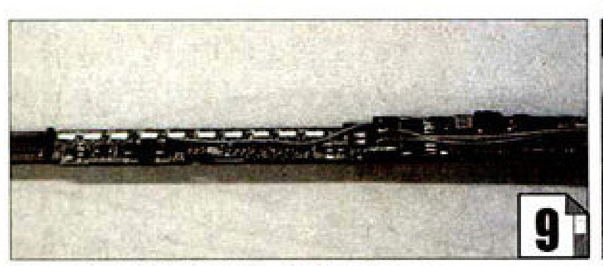
驱动板的改造



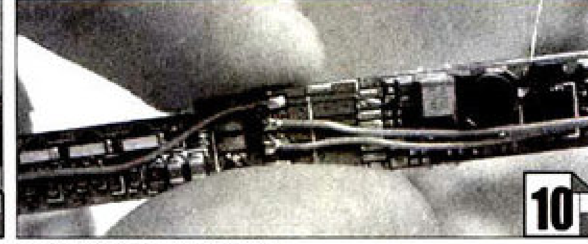
原装屏幕中的驱动板



这就是高压包，升级LED背光后我们就不需要它了。



将新的控制板焊接在原驱动板上



焊接完成后的效果

首先我们要了解，CCFL灯管的启动电压非常高，启动后的电压同样不低。而白光LED的启动电压只有24V，启动后的电压更低——只有12V。在原装灯管的驱动板上，都带有一个高压包用来将电源的低电压转化为启动灯管所需的高电压。而在改造成LED背光后，我们自然不需要它了。所以首先我们需要拆除原来的高压部件，焊接上新的控制板接管电源以及亮度的控制。4个焊点的位置大家可以通过搜索自己的机型或是求教网络商家获得。由于需要焊接，且焊点都比较小，建议大家在完成好线路规划的情况下再下手，需谨慎。

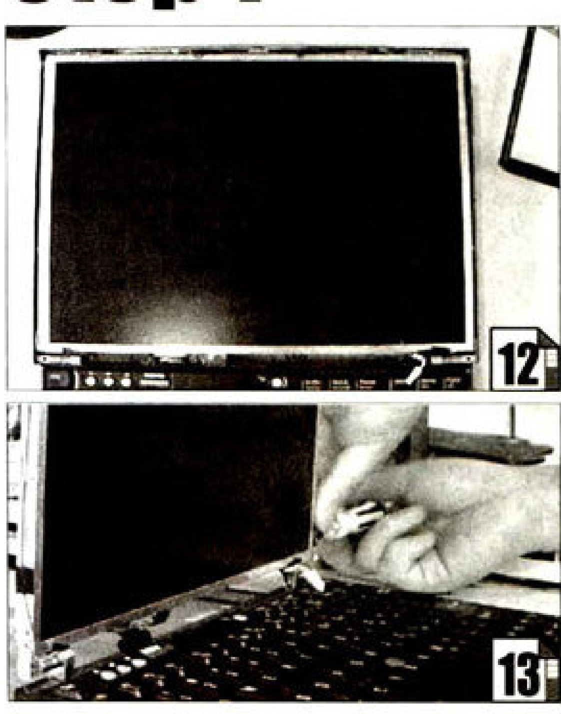
LED灯条的改造



笔记本电脑屏幕面板原理图

笔记本电脑液晶面板的发光原理是CCFL灯管发光并通过在液晶面板背后正下方设置导光板来实现背光作用(图11)，而我们需要改造的地方是将LED灯条替换到现有CCFL灯管所占用的位置上去。

Step 1

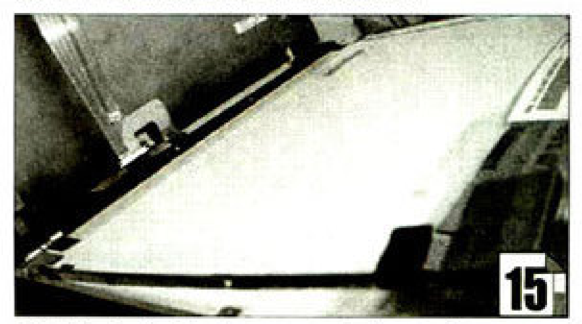


拆解笔记本电脑的A\B壳(图12)，将液晶屏幕从屏轴上取下，并与屏线断开(图13)。

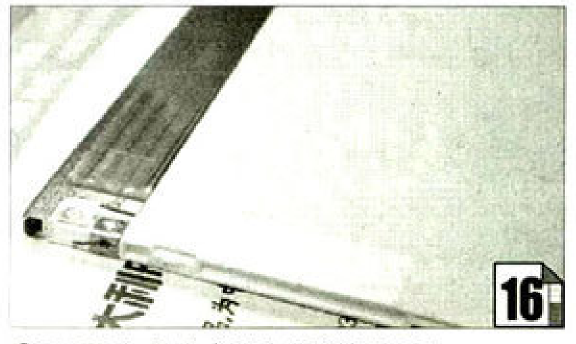
Step 2



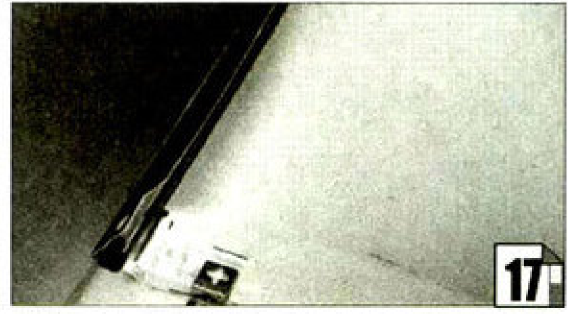
拆掉面板底面螺丝，将背板拆开



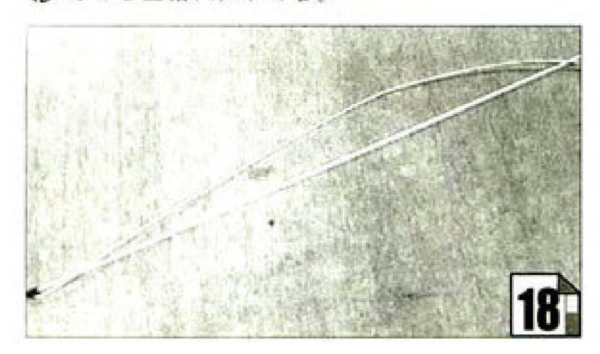
导光板能很轻松地从边框中取出来



CCFL灯管就在这个U型槽里面了



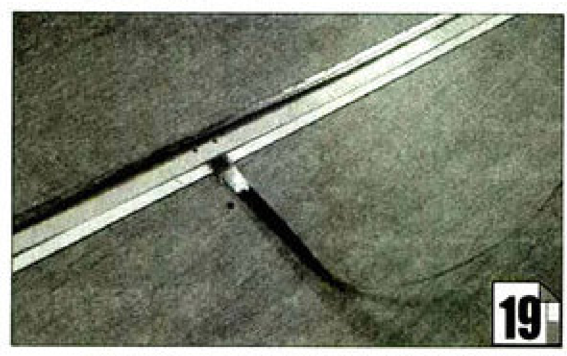
打开U型槽，取下灯管。



取下后的灯管

拆除面板下端的螺丝，并将导光板取出(图15)，这时我们就可以看到灯管了(图18)。

Step 3



在CCFL灯管放置的位置上妥善安装好LED灯条，梳理好线路(图19)。

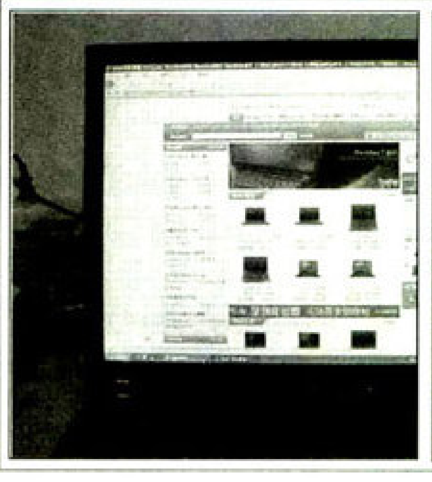
Step 4

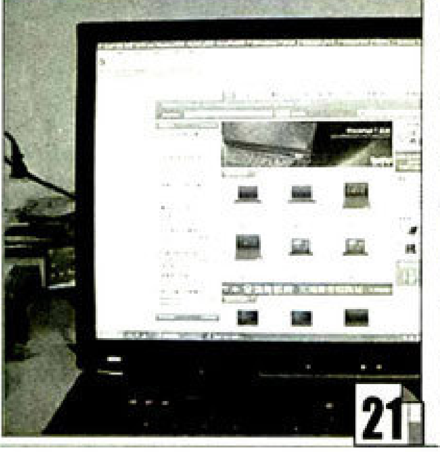


将导光板复位，可以通过在边框上贴上海绵和胶条解决屏幕漏光的问题(图20)。

Step 5

在将显示屏外壳等组件复位前，我们可以先将屏幕的线缆连接好，然后测试一下LED背光灯条是否能正常点亮。如果发现不能点亮，则重新检查驱动板的焊接，线缆的连接等，以排除问题。当LED背光灯条能正常点亮后，我们就可以把外壳等组件复位，整个LED背光的换装过程到此也就顺利完成了。让我们一起来看看在换装LED背光灯条前后，笔记本电脑屏幕显示的效果对比(图21，右侧为换装LED背光后的笔记本电脑)。可以看到，换装LED背光后，整个屏幕的亮度提高了不少，画面更明亮。总结一下我们对笔记本电脑屏幕LED背光的改造过程，可以看到由于使用的都是通用部件，所以它们都能够很好地在面板内“安家”，兼容性好。当然，由于这些部件是靠我们后期人工进行安装，各部件间的贴合度相对原装的部件肯定还是存在一定程度的不足，要保证最佳的效果，还需要我们在安装过程中不断地调整这些部件的位置，以达到更贴合的状况。总的来说，对于笔记本电脑背光的改造需要多点耐心，切忌急躁，使用蛮力。MC





这类改造的优点：最大程度保证所有机型都可以享受LED的技术进步；改造成本低；整体步骤比较简单，改造后原样装上即可；原装显示面板不会闲置，技术特点可以保留。

这类改造的缺点：部分冷门机型改装先例不好寻找；整个过程对于动手能力要求较高；可能会出现漏光等不良现象，需要自己反复调试。

看最舒服的画面

AMD和NVIDIA显卡视频调节功能详解

文/图 空调器

以前的玩家经常挂在嘴边的一句话就是"2D玩A卡，3D玩N卡"，话说那个时代A卡看视频画面更优秀，而N卡玩游戏3D性能更强悍。不过时至今日，无论是N卡还是A卡，在视频处理与改善上都有了长足的进步。今天我们就一起来看看，AMD和NVIDIA显卡驱动控制面板中都有哪些优化视频的项目吧！

视频优化是一个很古老的话题。早在VCD时代，我们就听到了所谓智能降噪、艳丽画质等特别功能。实际上这些功能都依靠VCD或者DVD中的视频处理芯片，用特殊算法来处理图像，达到图像色彩更艳丽、对比度更强烈的目的，最终使观看者获得更舒适的观看体验。时至今日，这些功能都出现在了显卡上，并且伴随着显卡的发展越来越智能。想要获得更舒服的视频画面？很简单，动手调调显卡即可实现！

画质优劣论：何谓好画质？

在介绍显卡的视频画质调节功能之前，我们先来看一个问题：究竟什么是好画质？

在我们传统的理解中，好画质意味着播放器播放出来的图像，与原始拍摄场景或导演想让观众看到的场景极为接近。但在实际使用中，由于显示器、播放器或者软件设置的问题，比如显示器色彩和对比度调节是否正确、播放设置是否到位等因素的存在，最终到用户眼中的图像，已经和原始画面信息有了不小的差别。纠正这种差别，不但费时费力，并且投资巨大。在这种情况下，好画质的含义逐渐产生了变化（图1）。



①对电影来说，如果你没有办法使用校色设备得到正确的色彩，那么退而求其次，选择你认为合适的、舒服的色彩设置即可。

目前在大多数观众的眼中，好画质主要是指自己喜欢的画面。比如色彩更为浓郁、对比度更为强烈。在这种情况下，好画质的判断标准成为了"人为标准"。你喜欢它的画面，就认为画质好。你不喜欢这样的画面，就认为画质不好。

有关画质争论分为两种。第一种是用户在争论中，根本不考虑播放设备因素和视频调节因素的影响，仅仅认为："我感觉我的电脑画质好，别人的电脑画质没有我的好，所以推论出某显卡画质比某显卡好"。在各种画质影响因素都不具备可比性的情况下，仅仅将画质问题牵扯到显卡上来，是没有意义的。第二种是单一显示设备，仅依靠更换显卡带来的感觉不同去判断画质好坏，这也是没有意义的。正确的判断方法是：在确定显示设备调节正确的情况下，如果定义"画质好"为接近原始场景，那么就要去对比用户看到的画面和原始场景的差异。如果"黯淡"正确表现了原始场景，则无疑"黯淡"更优秀，反之则是"亮丽"更优秀，或者两者都有问题。

正确理解"画质好"、"画质坏"，对学习视频调节很有意义。在视频调节中，所有的处理都属于对原始数据的更改。必须提醒的是，视频调节不会让原始数据中不存在的部分重现，它只能给你更喜欢的选择。比如你喜欢艳丽，你可以调节艳丽一些，你喜欢高对比度，你可以调节对比度更高。视频调节能够在一定范围内改善画质表现，但最终决定调节程度的，还是你自己的个人画质取向。我们将要告诉你的显卡画质调节技巧，不能给你完美的画面，只能给你最喜欢的画面。

AMD显卡画质调校细细看

相比NVIDIA显卡，AMD显卡的画质调节选项要多一些。比如蚊式降噪、肤色调整、反交错选项等。因此我们的介绍将以AMD显卡为主。测试的平台所使用的显卡为Radeon HD 5770 1GB，驱动程序为催化剂10.7a，测试软件为完美解码，在完美解码的选项设置中，选择播放软件为Media Player Classic，视频渲染器为覆盖合成器。

AMD在催化剂中提供了接近20种选项设置。我们并不会一一介绍其中每个选项的细节情况。AMD实际上也给出了详细的使用说明和调节对比。如有需要的用户可以自行查看。另外需要说明的是，催化剂中某些视频调节功能可能和显示芯片本身以及显存容量相关，一些比较老型号或者物理显存容量较小的显卡，某些选项可能为灰色(不可选)。

除此之外，根据AMD说明，大部分视频设置只会影响具有视频覆盖支持的应用程序，也就是说最好在播放器中选择视频覆盖模式显示画面。下文除特别说明，均在视频覆盖模式下进行设置。

视频覆盖

视频覆盖是一种显卡处理视频的方式。它最早来源于早期MPEG-1时代VCD回放时的显卡设计。视频覆盖技术的优点是可以利用显卡硬件完成诸如色彩、拉升、降噪等调整。AMD的催化剂视频控制面板中绝大部分选项需要视频覆盖的支持。

全局观察——预览对比

如果你对我们下面要讲述的内容并不太清楚的话，可以直接跳到最后的“所有设置”选项卡，下拉滚动条到尾端的“视频演示模式”中，选择“拆分屏幕”模式。在选择应用后，你就可以在选择图中直观的看到你更改了选项后带来的画质变化。需要注意的是，在更改完成后，一定要记得去掉“启用演示模式”上的对号，或者直接选择“全屏幕模式（增强功能开启）”，否则，你将看不到你优化后的视频（图2）。



懒人有懒福：预置

首先介绍的是催化剂控制面板的第一项选择：预置。预置模式中AMD为用户提供了四种视频模式选择，当然用户也可以自定义模式。这四种预置模式分别是标准、逼真、剧院、明亮。



AMD给出的四个预置选项已经经过专家的调节，一些怕麻烦的用户可以直接选择其中的某种设置，不需要关心后面的细节调整。其中标准模式是常规的优化，会对图像的色彩、亮度等细节做比较保守的调节，适合一般情况使用。而逼真、剧院和明亮，则分别对对比度、亮度、Gamma、动态范围等细节设置都做出了较大幅度的调整，视频预览变化较大，用户可根据情况酌情选择（图3）。

简单的改善：基本颜色设置

第二项是基本颜色设置。此项目包含了亮度、饱和度、对比度和色调四个选项。基本颜色设置选项作用是最简单的，除少量视频设置外，绝大部分视频格式都能根据基本颜色设置的要求，来改变亮度、对比度等情况。



基本颜色设置中的调节选项都比较好理解。用户可以直接拉动滚动条并看到屏幕变化。有一个选项需要特别注意：色调。如果你不是很有经验的话，一般让色调默认到0就好。这个选项如果调解不慎会导致偏色的情况。另外，对于色饱和度的调节，恰当即好，不要为了追求浓郁的色彩而过于拉动选择条，否则会出现色彩溢出、色斑、色块等严重影响画质的情况。常使用的亮度和对比度方面，建议用户可以稍微加强亮度和对比度，这对于一些素质不好的影片画面可以起到不错的改善作用（图4）。

谨慎处理：高级颜色设置

高级颜色设置中包含了如下选项：

1.颜色振动选项用于调节颜色的鲜艳程度，对它稍加调整可以改善视频颜色暗淡的情况，但如果选择过度，也会造成画面色彩严重失真。

2.肤色矫正选项是指在某些视频中，人肤色显示出明显的偏红情况，肤色



矫正可以将人肤色中的过多红色降低，恢复成正常的黄色调。

3.视频Gamma很常见，简单理解就是调整画面的整体亮度。

4.超亮白能够改善一些视频中白色不够纯正的现象，让整体色彩过渡更和谐。

5.动态范围。动态范围是指从画面中最黑到最亮视频能够展现的范围，有0~255和16~235两个选项。

高级颜色设置中，出现了很多不常见的功能。这些选项一般来说不太建议用户自行调节，用户可以直接参照前面“预置”中的参数来选择。高级颜色设置中的功能如果调解过度，可能会造成画面颜色严重失真，特别是颜色震动、Gamma两个选项。除此之外，对动态范围的选择也要慎重。(0~255) 选项能够展示更宽广的亮度范围，但由于一些视频本身动态范围不够宽广，强行拉伸动态范围容易引起细节丢失等问题。(16~235) 选项可能画面对比度表现没有前者好，但在细节保留再现方面，会有不错的优势。用户可以根据实际情况自行选择（图5）。

建议自动处理：基本质量



基本质量设置比较简单，只有两个选择：启用自动逐行扫描和下拉检测。逐行扫描可以改善视频画面中出现的交错锯齿等问题。如果选择启用自动逐行扫描，则驱动会根据视频情况自动选择合适的逐行扫描方法，否则就需要用户根据播放内容的不同来手动选择。下拉检测可以将3：2@24fps的影片转换为适合NTSC查看的30fps影片，解决视频播放中的帧丢失造成的锯齿等问题，建议勾选。

基本质量中包含的逐行扫描选项和下拉检测选项，建议勾选都选择“自动逐行扫描”和“下拉检测。这样驱动会自动选择合适的计算方式来适应不同的视频播放情况（图6）。

细调慢校：所有设置

最后则是所有设置选项了。此选项中除了包含前面的基本颜色、高级颜色、基本质量的选项外，还有一些特别的内容，我们一起来看看（图7）。

首先就是“高级质量”。“高级质量”选项中包含了：

1.边缘增强：用于增强画面边缘清晰度，效果类似Photoshop的边缘锐化

2.降噪：普通的画面噪点降低，效果类似与Photoshop 降噪，选项过大可能会严重丢失细节

3.蚊式噪音降噪：用于解决一些压缩严重的视频图案边缘部分出现的斑点，在启用蚊式噪音降噪时，逐行扫描模式要求画面必须为矢量自适应或者动态自适应，并且分辨率小于2560×1600，如果是移动设备，必须有外接电源支持。

4.取消阻止：此处催化剂驱动可能翻译有误，应该为“去块级别”，它主要



用于解决一些压缩严重的视频图案边缘不够平滑理想的问题，对系统的要求和蚊式噪音相同

5.动态对比度：系统自动调节图像亮度、Gamma等级和对比度，解决过亮、过暗的画面观赏效果不佳的问题。此项效果和显示器的动态对比度功能比较类似。

其次是“启用流畅的视频播放”，这个选项主要为了解决一些特定视频由于丢帧而显得不够流畅的情况。建议勾选此选项。最后的视频演示模式已经非常清楚，无需解释。

对高级质量的调节，最好保守一些。诸如“边缘增强”、“降噪”等设计，虽然能给画面带来一定改善，但一旦调解过度，对画面反而会带来更严重的负面影响。比如“边缘增强”，最好设置在20以内，超过20后可能会看到过于明显的边缘线条。“蚊式噪音降噪”和“降噪”则最好不要超过25~30，否则画面细节会出现明显丢失，更有甚者画面色彩也变成色块。“取消阻止”选项用户可以视情况调节，在80左右都可以接受。最后则是动态对比度，建议常开，强制执行流畅的视频播放也可以一直打开。

NVIDIA显卡的画质调节选项介绍

相比AMD显卡画质调节选项多而且精而言，NVIDIA画质调节选项则较少，主要只有“调整视频颜色设







置”和“调整视频图像设置”两个选项。其中前者主要集中如对比度、亮度、灰度、动态对比度等和色彩相关的内容，后者则拥有锐化、降噪等内容。总的来说，NVIDIA拥有的调整选项AMD均有设计，并无特别有新意的设置项目（图8～图10）。

另外有一点需要提醒的是，NVIDIA的动态范围默认设置为“16～235”，而AMD的则为“0～255”。这也是一些用户诟病N卡色彩不如A卡鲜艳的原因之一。只要手动将N卡的动态范围调整至“0～255”，则画面的色彩和对比度会有明显提升，但同时也会带来细节损失等问题，这一点和AMD的画质调节是相同的。

写在最后：画质调节只是辅助

正如我们一开始说的那样，画质调节只是视频播放的辅助功能，它只能在现有基础上对视频播放的画质表现给予一定程度的改善，并不能将丢失的细节等“计算”回来。因此用户想完全依靠画质调节选项来大幅度提升视频清晰度等想法是不切实际的。只有老老实实将原片质量提升，才能看到更清晰更优美的画面。

MCPLive 欲了解更多画质对比与详细设置选项，请登录MCPLive.cn网站《DIY经验谈》栏目访问。

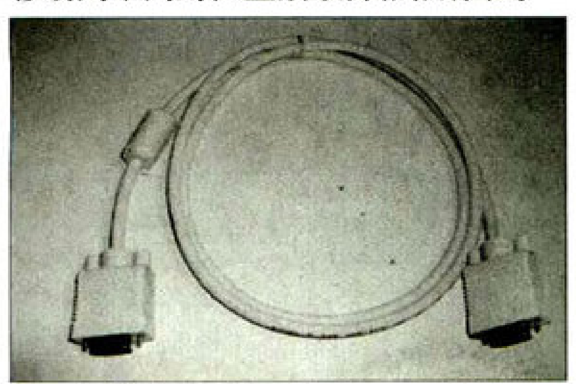
小疏忽，大麻烦

劣质数据线导致LCD故障两例

文/图 李廷胜

现在很多玩家都已经在使用LCD(液晶显示器)，在使用过程中常常会遇到这样那样的问题，但有些问题并不是液晶显示器本身的故障，而是那根毫不起眼的显示器数据线惹出来的祸。以下两个案例相信能对遇到类似故障的玩家有所启发。

案例一：刚买的23英寸LCD，当玩家将其调到最佳分辨率1920×1080、刷新率60Hz时，屏幕出现闪烁现象。起初以为是显卡驱动程序未安装好，但重装最新的显卡驱动程序，并将LCD移动到不同的位置后故障依然存在。



↑ 电脑城中售价8元左右的劣质数据线，看起来做工用料似乎还不错，可一旦使用起来故障就出现了。

故障原因及解决：在装机时，由于主板自带的是VGA接口，而LCD附送的是DVI数据线(LCD有VGA和DVI两种接口)，因此玩家在电脑城另外购买了一根廉价VGA数据线来连接主板和LCD，继而出现故障。后更换一根其他LCD附送的原装VGA数据线，闪烁故障即刻消失。

案例二：玩家在调整LCD的分辨率时(例如从1440×900调整到1280×800)，出现黑屏的现象。重新启动电脑时在启动过程中能正常显示，启动到桌面就黑屏。尝试更换显卡驱动程序、更换主机都没有解决问题。

故障原因及解决：更换主机故障依旧，说明问题出在显示端。本着从易到难的原则，先判断问题出在LCD本身还是显示数据线，更换一根原装显示器数据线后，LCD就能正常显示。

从这两个LCD故障案例我们发现，不少看似严重的显示故障其实仅仅是由于数据线品质不佳。大家在排查故障时，切不可忽视这些小配件，它们往往才是麻烦的源头。

MC 有售后纠纷？找 求助热线 Hot Line

请记住E-Mail：315hotline@gmail.com

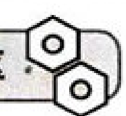
特别提示：读者在发送E-Mail求助时，别忘了署名和留下准确、方便的联系方式（最好是手机）。同时提醒大家，请按照我们提供的参考格式书写邮件，在邮件主题中注明涉及品牌、求助的问题概述，并在邮件中留下您的姓名。另外，如果条件允许，请尽量提供相关图片以作有力证明，这将大大有利于我们的处理，也方便您的求助得到快速的解决。

参考格式：

○邮件主题：XX品牌XX显卡，使用时频繁花屏如何解决？

○邮件内容：产品购买时间、购买商家、故障详细描述及现有解决办法等。其中，需包含联系人及联系电话（非常重要）。

笔记本电脑/PC整机专区



退换货遇蹊跷事儿

求助品牌：宏碁

涉及产品：笔记本电脑

投诉商家：京东网上商城

上海读者李文东：今年8月6日，我在京东网上商城购买了一台宏碁Aspire 4741笔记本电脑，订单号是20988925。购买第二天，我发现键盘有间歇性无法使用的问题，当即联系京东售后，并送宏碁售后开具检测单证明为硬件故障，随后申请京东的退换机处理。从8月9日申请退换货开始到8月20日，京东上门取件后一直拖延不处理，经过多次投诉，京东售后均表示没收到发票。但是返回电脑的时候发票和检测单明明都放在同一个盒子返还京东网了呀？到目前为止，京东售后依旧无法处理好问题，希望贵刊能够帮助。

处理结果：更换新机

MC：在收到李文东读者的邮件后，我们先后致电京东及李文东本人了解具体情况，京东的客服人员说他们确实收到了用户返回的机器及检测单，但唯独没有发票。据李文东读者说，没有发票京东就不会进行退换货处理。对此，我们觉得非常蹊跷，既然是放在一个盒子内的单据，为何独独少了发票？在将此质疑与京东客服人员沟通后，他们表示会再次向快递人员了解情况，并随后给我们回复。

李文东读者反馈：在贵刊与京东进行沟通后，京东很快为我的机器做了换货处理，在此万分感谢贵刊的帮助及协调。



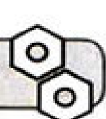
读者来信

《微型计算机》编辑，你们好：

在给贵刊发出求助邮件后，蓝德给我打了电话，告诉我已经可以去取硬盘了。至此，离我送修刚好两周，比之前说的4周维修时间提前了不少，感谢MC在其中做出的努力(求助刊登于《微型计算机》9月上刊)。谈到此次维修的感受，我发现从故障品返厂到更换良品，整个过程需要花费两个星期，办事效率让我有点不能接受，希望以后能提高一些。另外，蓝德设在上海虹梅南路的维修点比较偏僻，建议厂商们在设立维修点时能多站在用户的角度考虑。

忠实读者 马 丁

数码/电脑硬件求助专区



MC奖品可否享受质保？

求助品牌：飞利浦

涉及产品：显示器

浙江读者郑凯凯：本人在今年3月因参加贵刊的“雷柏杯2009年度IT消费调查”活动而获得了一台飞利浦221E1液晶显示器。最近这台显示器不时出现花屏的情况，且每次只能通过开关显示器电源暂时解决。我想问一下，获奖所得物品是否可以享受厂商的正常保修，若可以保修的话该如何办理？谢谢。

处理结果：可按正常程序质保

飞利浦回复：飞利浦宁波服务站会尽快联系这位读者。

郑凯凯读者反馈：飞利浦已与我取得了联系。因为显示器是不时出现花屏状况，他们让我先观察一下，如果再发生类似情况，马上送至他们服务站，服务站会按与飞利浦正常市售产品相同的质保为我的显示器提供服务。在此非常感谢《微型计算机》对我的帮助。

过保产品可否维修？

求助品牌：XFX讯景

涉及产品：显卡

济南读者常润清：我于2008年7月在本地科技市场购买了一块XFX讯景8800GTS显卡。该显卡在近日的使用中突然出现花屏故障，无奈商家已经消失，只能向MC求助，现在我这块已经过保的显卡还能保修吗，如果能又该如何送修？

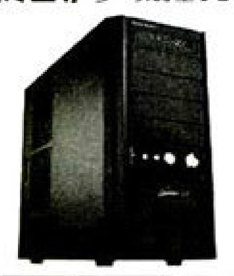
处理结果：可以付费维修

XFX讯景回复：这位用户可以致电XFX讯景北京保外维修部(010-82669579)了解具体维修事宜。

MC：我们以读者身份向XFX讯景提供的电话进行了初步了解，该厂商在济南暂时没有维修点，但工作人员说可以将产品寄至维修部作详细检测，具体费用会视检测结果而定。产品邮寄地址和收件人请该读者在邮寄之前致电010-82669579了解，维修时间大致需要15个工作日。

国庆长假即将到来，电脑市场又将迎来促销大战。内存市场经过前一时期的降价之后，逐渐趋于平静，价格相对比较合理，一些观望的用户可以出手了。受到之前部分型号严重缺货的影响，硬盘市场整体价格有小幅度反弹，不过随着各品牌1TB容量产品开始陆续到货，相信硬盘价格会逐渐回落，如果用户不急于扩容，可以观望一下。SSD市场中除了现在一些“廉价”型号比较吸引眼球之外，一些采用SATA 3.0接口的高端型号也面世了，但价格较高，比较适合对性能要求苛刻的高端玩家选购。CPU市场方面，Phenom Ⅱ X6 1035T的售价降到1160元，是目前最便宜的六核处理器，很有可能引发高端CPU市场的价格战。新的开核神器Athlon Ⅱ X2 220的价格在400元左右（商家包开核），其对DDR3内存支持能力良好，且超频能力普遍出色，很适合预算不多的超频玩家选购。







	NZXT 夜魅	酷冷至尊 罗马战士5 2代	联力 PC-K1
尺寸结构	449mm×190mm×508mm ATX/Micro-ATX	202mm×440mm×485mm ATX/Micro-ATX	210mm×450mm×490mm ATX/Micro-ATX
扩展性能	5.25英寸位×4 3.5英寸位×7	5.25英寸位×4 3.5英寸位×6	5.25英寸位×5 3.5英寸位×5
前置结构	USB/音频/eSATA	USB/音频/eSATA	USB/音频/IEEE 1394
价格	420元	450元	470元







	三星 E2420L	戴尔 ST2410	瀚视奇 HZ281H
尺寸	23.6英寸	24英寸	26.5英寸
接口	VGA/DVI	VGA/DVI/HDMI	VGA/DVI/HDMI
面板类型	TN	TN	TN
价格	1550元	1650元	2200元



	网际快车 G100	PLU ML-G3000-POM 无冲版	FILCO FKB104ML/EB 圣手黑轴
键帽材质	ABS	POM	ABS
刻字工艺	激光填料	激光填料	油墨印刷
微动类型	青轴	茶轴	黑轴
价格	300元	550元	790元

CPU

型号	价格
Intel Core i7 920	1950元
Intel Core i5 750	1320元
Intel Core i3 540	760元
Intel Core 2 Q9400	1290元
Intel Core 2 E7400	690元
Intel Pentium G6950	640元
Intel Pentium E6500K	480元
AMD Phenom Ⅱ X6 1090T	2550元
AMD Phenom Ⅱ X6 1035T	1160元
AMD Phenom Ⅱ X4 955	1050元
AMD Athlon Ⅱ X4 635	675元
AMD Phenom Ⅱ X2 555	700元
AMD Phenom Ⅱ X3 440	500元
AMD Athlon Ⅱ X2 245	390元

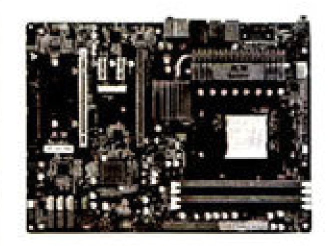
内存

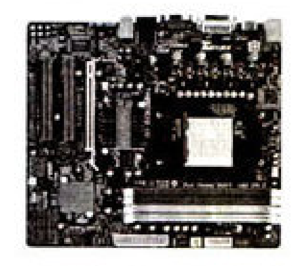
型号	价格
南亚易胜DDR2 800 2GB	250元
威刚万紫千红DDR2 800 2GB	255元
金士顿DDR2 800 2GB	260元
金泰克游戏版DDR2 1066 2GB	340元
金邦千禧条 DDR3 1333 2GB	280元
宇瞻经典系列 DDR3 1333 2GB	275元
金邦白金条DDR3 1333 2GB	325元
金士顿HyperX DDR3 1600 2GB	410元

台式机硬盘

型号	价格
西部数据 WD5000AAKS 500GB 16MB缓存	290元
西部数据 WD6401AALS 640GB 32MB缓存	395元
日立 HDS721010CLA332 1TB 32MB缓存	430元
希捷 ST31500341AS 1.5TB 32MB缓存	600元
西部数据 WD15EARS 1.5TB 32MB缓存	620元
日立 HDS722020ALA330 2TB 32MB缓存	795元
希捷 ST32000641AS 2TB 64MB缓存	1750元

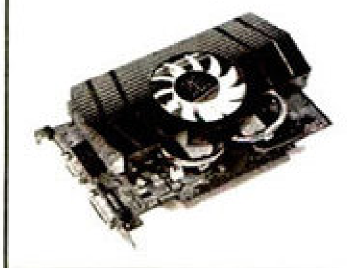
主板







	斯巴达克 黑潮BA-520 Pro	映泰 TA890GXB HD 6.x	华硕 P7H55-M	翔升 凌志P55T-S
芯片组	AMD 870	AMD 890GX	Intel H55	Intel P55
CPU插槽	Socket AM3	Socket AM3	LGA 1156	LGA 1156
内存插槽	DDR3	DDR3	DDR3	DDR3
价格	590元	690元	690元	790元





	映众 GT240冰龙版	迪兰恒进 HD5670极致512M	镭风 HD5830 毒蜥版 1G D5A	索泰 GTX460-1GD5 极速版
系列	GeForce GTS 240	Radeon HD 5670	Radeon HD 5830	GeForce GTX 460
GPU频率	630MHz	775MHz	800MHz	700MHz
显存规格	512MB/128-bit/3600MHz/GDDR5	512MB/128-bit/4000MHz/GDDR5	1024MB/256-bit/4000MHz/GDDR5	1024MB/256-bit/3600MHz/GDDR5
价格	590元	680元	1499元	1599元







	联想 IdeaCentre B305-飚速型A	戴尔 Studio XPS 8100(S8100D-158M)	华硕 精质 BM2330	清华同方 真爱 S7750-R001
处理器	AMD Athlon Ⅱ X3 400E	Intel Core i5 650	AMD Athlon Ⅱ X3 435	AMD Athlon Ⅱ X2 215
内存	2GB DDR3	4GB DDR3	2GB DDR3	2GB DDR3
硬盘和光驱	500GB+DVD刻录机	1TB+DVD刻录机	320GB+DVD光驱	320GB+DVD光驱
显卡	AMD Radeon HD 5450	NVIDIA GeForce GT220	AMD Radeon HD 4350	AMD Radeon HD 4350
显示器	21.5英寸	23英寸	19英寸	21.5英寸
预装系统	Windows 7 Home Premium 32bit	Windows 7 Home Premium 64bit	Linux	Linux
价格	5599元	8200元	4100元	4000元

微星Eclipse SLI	2880元
华硕M4A89TD PRO/USB3	1290元
映泰TA890FXE	990元
七彩虹战旗C.P55 X7 V20	890元
映泰TH55 XE	790元
双敏狙击手TAC55-RA玩家限量版	750元
技嘉GA-H55M-USB3	799元
盈通蓝派H55	690元
华擎880GMH/USB3	590元
昂达A89GT/128M魔固版	599元
华硕M4A785-M	490元
捷波X-BLUE H55MINI	490元

显卡

索泰GTX480极速版	3890元
蓝宝石HD5870 1G GDDR5 白金版	3300元
技嘉GV-N465UD-1GI版	1890元
影驰GTX460上将版	1370元
盈通R5770-1024GD5极速版	990元
双敏无极2 HD5750 DDR5 大牛版	790元
映众GTS250至尊海量版	780元
讯景 GTS250魔方版	799元
铭瑄MS-HD5550高清版512M	400元
微星Z210-MD512T	290元

无线键鼠套装

富勒U79	79元
摩天手X100 2.4G	85元
双飞燕 G3100 2.4G零跳标	130元
惠普睿龙标准无线套装	170元
新贵劲舞派对一尚品 KM-108RF	180元
多彩DLK-8800G	195元
雷柏8800 2.4G超新薄激光多媒体套装	300元
微软无线舒适蓝影套装5000	500元

笔记本电脑行情综述

转眼间又到十月金秋，传统的国庆长假使得市场人气再度兴旺起来。各大厂商针对学生消费者，推出了多款高性价比机型。

联想IdeaPad Y460A-IFI(H)采用Core i5 450M处理器和ATI Mobility Radeon HD 5650独立显卡，学生价为5599元并赠送价值199元09款笔记本电脑礼包。惠普ProBook 4421s作为时尚类商务机型，采用Core i3 350M处理器以及ATI Mobility Radeon HD 4350独立显卡，颇受财经、法律、建筑等专业的同学青睐，目前参考价为4400元。神舟优雅A560-i7采用了Core i7 720QM处理器及GeForce GT 335M独立显卡，参考价格仅为6499元，适合喜欢玩大型游戏的学生玩家。

随着宏碁"吞并"方正的PC事业，预示着国内又一次洗牌拉开的序幕。这次洗牌可能会对一些二、三线厂商造成致命打击，对于规范国内PC市场有着不小的推动力，但是可能造成品牌数量大降，学生朋友的选择余地相对变小，算是这次洗牌后的最大"后遗症"。



三星Q430-JT02

Shopping理由：轻薄时尚，性能强劲
Shopping指数：★★★★☆
Shopping人群：性能和外观并重的用户
Shopping价格：7299元

三星Q430-JT02采用全黑的色调以及铝镁合金拉丝外壳，适合喜欢时尚、新潮的学生朋友。Core i3 350M处理器和GeForce GT 330M独立显卡，能很好的支持主流游戏。采用经典的卵石键盘，手感比较不错。屏幕上方内置30万像素的摄像头，方便学生朋友进行视频聊天。

配置：Core i3 350M/2GB/320 GB/GeForce GT 330M/14.1英寸宽屏/DVD-SuperMulti/ IEEE802.11n/2.26 kg



联想昭阳K46A
处理器：Core i5 540M
芯片组：HM55
内存：4GB DDR3
硬盘：32G SSD + 500G HDD
显卡：Quadro NVS 3100M
显示屏：14.1英寸（1280×800）
光存储：DVD刻录机
主机重量：2.2kg
官方报价：19999元
点评：性能强劲的沉稳商务笔记本电脑

三星R423-DS0C
处理器：Athlon II M320
芯片组：RX881+SB710
内存：2GB DDR2
硬盘：320GB HDD
显卡：Mobility Radeon HD 5470
显示屏：14英寸（1366×768）
光存储：DVD刻录机
主机重量：2.26kg
官方报价：新品待定
点评：配置均衡的全能型娱乐笔记本电脑



华硕N61WP92Da-SL)
处理器：Phenom II X4 P920
芯片组：RS880M+SB820M
内存：2GB DDR3
硬盘：500GB HDD
显卡：Mobility Radeon HD 5730
显示屏：16英寸（1366×768）
光存储：DVD刻录机
主机重量：2.9kg
官方报价：8999元
点评：高性能的游戏型笔记本电脑

热卖产品排行榜

	产品型号	价格（元）	处理器	内存	硬盘	显卡	无线网卡	光存储	屏幕尺寸	重量（kg）	性能	功能	做工	便携	服务/附件	总评
01	三星Q430-JT02	7299	Core i3 350M	2GB	320GB	GeForce GT 330M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.13	86.8	95	90	78.7	80	86.1
02	华硕N82EI72JQ-SL	11009	Core i7 720QM	2GB	500GB	GeForce GT 335M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.0"宽屏	2.2	91.8	87	87	80	83	85.76
03	戴尔Latitude 2110（T832110CN）	3648	Atom N470	1GB	160GB	GMA X3150	802.11n	N/A	10.1"宽屏	1.314	75.8	79	86	86.86	96	84.732
04	联想ThinkPad T410s 2904D9C	12400	Core i5 520M	2GB	250GB	Quadro NVS3100M	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	1.79	85.85	93	92	82.1	95	89.59
05	索尼VPCEB27EC	5200	Core i3 350M	2GB	320GB	Radeon HD 5470	802.11n	DVD-SuperMulti	15.5"宽屏	2.7	81.9	78	90	73	78	80.18
06	宏碁Aspire 3820TG-352G32	5666	Core i5 430M	2GB	320GB	Radeon HD 5650	802.11n	N/A	13.3"宽屏	1.8	85.1	85	83	82	96	86.22
07	神舟优雅 A560-i3 D2	4949	Core i3 350M	2GB	500GB	Geforce GT 335M	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.8	91.8	79	96	72	90	85.76
08	联想IdeaPad Y460A-ITH	5819	Core i3 330M	2GB	320GB	Radeon HD 5650	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	86.6	86	81	78	82	82.72
09	惠普Compaq Presario CQ62-211AX	4250	Phenom N930	2GB	320GB	Radeon HD 545v	802.11n	DVD-SuperMulti	15.6"宽屏	2.5	84.3	78	89	75	79	81.06
10	富士通LifeBook LH530	4999	Core i3 330M	1GB	320GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	14.1"宽屏	2.2	90.5	90	87	78	91	87.3
11	东芝Satellite Pro L630-10L	4250	pentium P6000	2GB	320GB	HD Graphics	802.11n	DVD-SuperMulti	13.3"宽屏	2.2	83.4	81	88	78	76	81.28

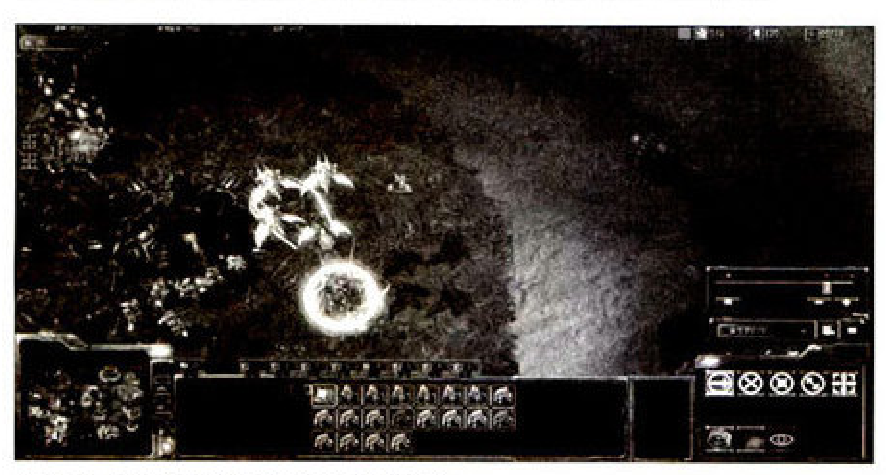
理性对待低价诱惑，对比分析集成显卡是否真的够用

抓住购机者希望价格越便宜越好的心理，商家们往往会无视客户需求给购机者推荐价格相对更低的整合平台。甚至会给购机者吹嘘现在的集成显卡性能是如何强劲，独立显卡是如何的浪费。如"高清、游戏等应用都不在话下"，"你又不打游戏，独立显卡对你完全无用，是无用的投资"云云。集显平台和独立显卡平台的性能是否真如装机员所说的那样区别不大呢？让我们举几个例子，帮大家分析分析吧。

PC的游戏应用

作为PC的重要应用之一，游戏一直很多用户关注的焦点。面对喜爱游戏的玩家，独立显卡平台才是唯一的选择。那些所谓集成显卡也能玩3D游戏的结论，只适用于某些特定的，要求并不高的普通游戏中，并且以低画质、低分辨率设置运行——使用体验很差。下面我们不妨来看看目前四个具有代表性平台的对比测试，测试游戏为当下热门的《星际争霸2》，游戏设置为1920×1080分辨率加最高画质。

从测试来看，AMD 880G集显平台在1920×1080分辨率加最高画质下的游戏帧数只有5fps，根本无法流畅运行游戏，没有任何游戏体验而言。它只能在1280×1024分辨率加最低画质下才能取得40+fps的帧数，此时的画面用悲剧来形容一点也不过分。而反观GeForce GT 240、GeForce GTS 450和GeForce GTX 460平台在高分率、高画质下可以取得40fps以上的游戏帧数，兼得了游戏的流畅性和画质。



独立显卡能在游戏中兼顾速度和画质

这再次证明集显平台只能以低分辨率、低画质设置下运行3D游戏。如果你想获得基本的游戏体验只能选择独立卡平台。如果你预算有限，可以考虑选择GeForce GT 240。如果你希望获得更好的画质，可以考虑GeForce GTS 450。如果你希望在高画质下开启全屏抗锯齿的话，GeForce GTX 460是不错的选择。

PC的日常应用

作为PC的另一个重要应用——模拟设计，也是很多用户的必用功能。在面对大量复杂的建模运算时，你能忍受CPU那如蜗牛爬行一般的处理速度么？特别是对于那些图形设计者而言，处理一张图片需要花费数小时，甚至数天的时间去等待结果是非常糟糕的。但是你要是选配了NVIDIA的Quadro系列专业显卡，你就能运用GPU强大的并行计算能力，快速处理各种模拟设计，甚至是实时的图形处理。而且，很遗憾的是，集成显卡还不能提供这样强大的加速性能。此外，Quadro系列专业显卡3600万像素的画面输出能力也是集成显卡望尘莫及的。事实上，对于设计者来说，工作效率的显著提升和高精度显示的效果带来的收益，绝不是能用PC成本的投入来衡量的！

也许会有用户觉得，要是我既不是游戏玩家也不是专业设计者，那么独立显卡对我来说确实没有用啊！其实不然，目前越来越多的软件厂商已经意识到异构计算的优势，所以很多主流软件开始利用显卡强大的并行计算能力。如大家常用的照片处理和视频转码软件，其新版本大多都能很好地利用NVIDIA的CUDA技术，加快处理速度，让用户获得更好的使用体验。而且CUDA技术并不是高端独立显卡专利，入门级的NVIDIA显卡就能很好地加速你的应用。而且，相对某些集显平台，搭配得合理的入门独显平台其实并不需要太高的预算，但它所带来的优秀使用体验却不是集显平台可以比的。

分析到这里，集成显卡是否真的够用？相信精明的大家已经有了自己的答案。理性对待低价诱惑，攒出适合自己的实用配置才是DIYer真正的选择。下面我们就针对不同需求的用户给出几个各具特色的独显配置，供大家参考。

集显平台和独立显卡平台游戏性能对比表

	AMD 880G平台	GeForce GT 240平台	GeForce GTS 450平台	GeForce GTX 460平台
《星际争霸2》1920×1080+最高画质	5fps	43fps	54fps	58fps

【 更合理、更全面、更高效 】 如果你有更好的选购建议和装机方案，欢迎发送邮件至mc_price@cniti.cn。

装机平台推荐：

微型计算机 MicroComputer

国庆长假，使很多消费者有一个充足的时间来精心打造自己的新爱机，或者为老机器进行全面升级。下面我们就将推荐几款针对不同应用的经典配置，供国庆装机/升级的用户参考。

实惠的宿舍全能机

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Athlon Ⅱ X2 245	380元
散热器	盒装CPU自带	N/A
内存	金士顿DDR2 800 2GB	250元
硬盘	希捷ST3500418AS 500GB	290元
主板	华擎A785GM-LE/128M	390元
显卡	翔升金刚GT240 512M D5	599元
显示器	长城M2036	820元
光存储	LG GH22NS50	160元
机箱	酷冷至尊特警342	190元
电源	超频三橄榄石400静音版	180元
键盘鼠标	富勒U79键鼠套装	79元
音箱	三诺H111	90元
总价		3428元

MC点评：学生宿舍面积通常并不宽裕，因此这套外型小巧、功能丰富的高性价比配置会很适合学生朋友。CPU为45nm工艺的Athlon Ⅱ X2 245，功耗和发热量控制得不错，其默认较高的主频再配上便宜好用的785G主板，能以最实惠的价格，打造足以满足学生朋友们应用要求的计算平台。搭配上GeForce GT 240显卡可谓娱乐学习两不误，不仅能在休闲时玩爽主流游戏，还能在学习时利用CUDA技术加速不少常用软件。

五千元价位最实惠的开核配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	Athlon Ⅱ X2 220（散装）	420元
散热器	酷冷至尊 旋风v2+	70元
内存	宇瞻经典系列DDR3 1333 2GB	275元
硬盘	日立HDS721010CLA332 1TB	430元
主板	映泰TA870+	650元
显卡	七彩虹iGame450定制版	1099元
显示器	戴尔U2211H	1350元
光存储	建兴IHAS320-26	150元
机箱	酷冷至尊开拓者	290元
电源	Tt金刚KK500	290元
键盘鼠标	雷蛇地狱狂蛇游戏标配键鼠套装	290元
音箱	漫步者R231T09	180元
总价		5494元

MC点评：这是一款热门的开核超频游戏用配置。CPU采用目前被炒得火热的新开核"神器"——Athlon Ⅱ X2 220，这款CPU开四核的概率不小，默认频率较高，超频能力也很强，而且支持DDR3内存，配合支持开核的映泰870主板，可谓珠联璧合。显卡采用拥有1GB显存的iGame450，它的192个流处理器和1GB大容量显存，配合上高达850MHz/4000MHz的核心和显存频率，即使在高分辨率下，也能从容应付主流游戏。由三角尘蛛键盘和地狱狂蛇鼠标组成的套装，也可谓游戏利器。

"家用"配置也能"科学计算"

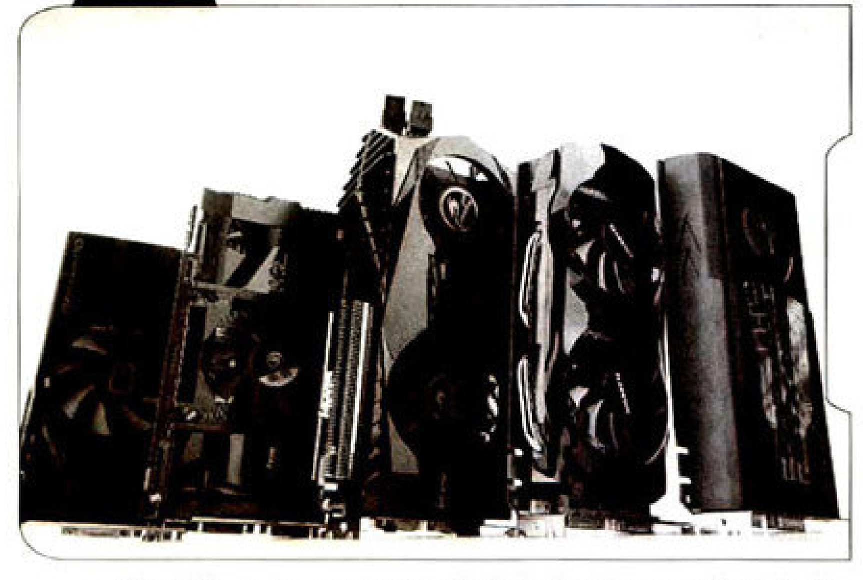
配件	品牌/型号	价格
CPU	Intel Core2 i7 920	1990元
散热器	盒装CPU自带	N/A
内存	海盗船DDR3 1333 6GB三通道套装	1200元
硬盘	西部数据WD1002FBYS 1TB	820元
主板	华硕P6T SE	1690元
显卡	影驰GTX460骨灰黑将	1699元
显示器	三星E2220W	1220元
光存储	三星TS-H663D	180元
机箱	微星C900	290元
电源	全汉领航者600钻石版	400元
键盘鼠标	技嘉GK-KM6150键鼠套装	90元
音箱	创新X-Free 222	95元
总价		9674元

MC点评：不少用户需要利用matlab、abaqus等软件进行科学计算，笔者在这里就推荐一款用于科学计算的配置。CPU采用了性能强大的Core i7处理器，内存直接选用6GB的三通道套装，当然觉得不够还可以进一步扩充。硬盘则是企业级别的型号，可以保证长时间的稳定运行。显卡采用了影驰GTX460骨灰黑将版，不但能提供强大的游戏性能，还能利用NVIDIA独有的CUDA技术，为目前不少的科学计算软件加速。为保证整机安静的运行，还选用了一款额定功率500W的静音电源。

酷炫外形——红蓝黑三色发烧级配置

配件	品牌/型号	价格
CPU	AMD Phenom Ⅱ X6 1035T	1160元
散热器	华硕极地冰城	190元
内存	金邦黑龙条DDR3 1600 4GB套装	750元
硬盘	金士顿SNVP325-S2/128GB	2770元
主板	技嘉GA-890GPA-UD3H	1190元
显卡	索泰GTX460-1GD5毁灭者×2	1599×2元
显示器	三星P2770H	2400元
光存储	先锋BDR-S05XLB	990元
机箱	振华 冰山之星SF-1000B 蓝色豪华版	580元
电源	海盗船CMPSU-600GCN	690元
键盘鼠标	雷蛇炼狱蝰蛇+PLU ML-G3000-POM无冲版	270+550元
音箱	漫步者X750	700元
总价		13638元

MC点评：这是款注重外形的发烧级配置。处理器采用了热门的六核处理器，4G内存套装和旗舰型号的890GX。两块索泰GTX460-1GD5毁灭者显卡组成的SLI系统，足以在高画质、高分辨率下流畅运行多数大型3D游戏。显示器为27英寸的大屏幕显示器，支持HDMI接口，采用了绝色系列的冰醇红颜色搭配，外形也很时尚。此外机箱和电源都是带有蓝光大直径风扇的高端游戏型号，做工扎实，外形炫酷。键盘和鼠标则是蓝色背光的游戏型号。如此配置定能为玩家带来行畅淋漓的极致游戏体验。

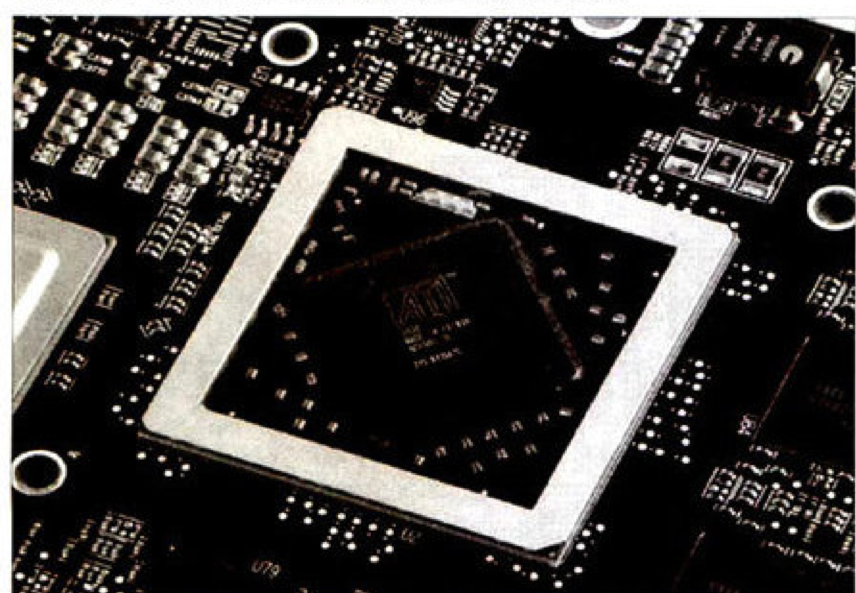


文/图 Enoch

洗牌在即
DirectX 11显卡市场现状分析

一直以来，DirectX 11显卡市场都是AMD在唱主角，虽然NVIDIA发布了GeForce GTX 480/470产品，但由于定位于高端，并未对市场销售造成实质的影响。随着GeForce GTX 460、GeForce GTS 450产品的发布，DirectX 11显卡市场风云突变，市场格局洗盘在即。

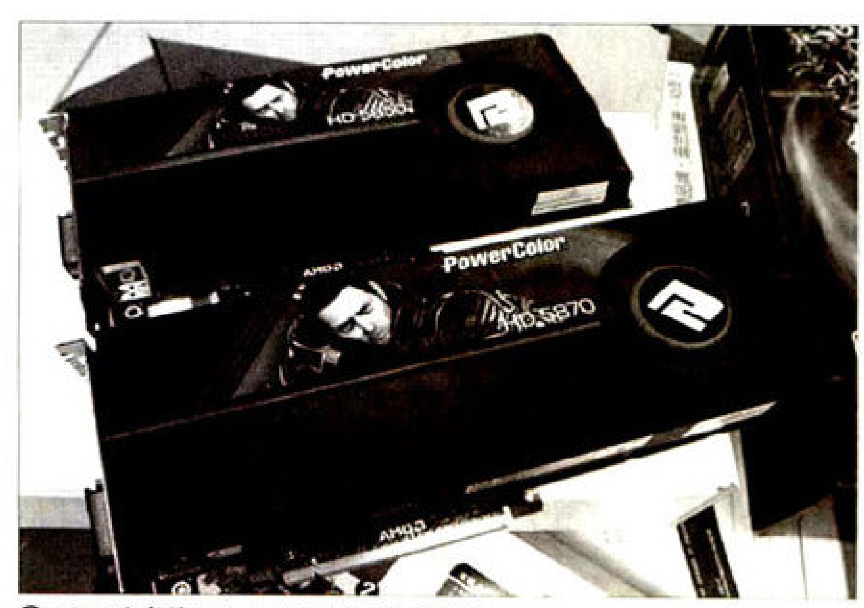
NVIDIA最新推出的GeForce GTX 460、GeForce GTS 450显卡无疑是当前最受关注的DirectX 11产品。GeForce GTX 460显卡是定价于1299元~1599元的高性价比产品，GeForce GTX 450显卡则定价于899元~999元。从《微型计算机》的测试来看，两者的性能都非常不错，它们在各自所处的价格区间内是性能最强的产品。它们被更多追求画质的玩家们所接受，同时对整个DirectX 11显卡市场未来的走势造成深远的影响。那么如今的DirectX 11显卡市场格局究竟是怎样的呢？



↑ Radeon HD 5870的核心代号为RV870

高端DirectX 11显卡市场分析
GF100缠斗RV870，难分胜负

2009年9月，AMD发布了全新的DirectX 11显卡，引起了业界极大的关注，这标志着DirectX 11时代的到来。AMD抢先于NVIDIA发布了DirectX 11显卡，给NVIDIA造成了很大的压力。反观此时的NVIDIA，它正在努力提升代号为Fermi的DirectX 11显卡的良品率，因此产品迟迟未能推出。AMD首先发布的Radeon HD 5870/5850显卡不仅在性能上领先NVIDIA同级别的产品，而且其还具备了诸多亮点。它采用了40nm工艺，功耗和发热量得到了很好的控制。它支持ATI Eyefinity技术，玩家可以轻松组建多屏系统，拓宽游戏视野。一时间，AMD的DirectX 11显卡成为市场焦点，但NVIDIA也不甘寂寞。



↑ AMD发布的Radeon HD 5870/5850显卡

2010年3月，千呼万唤始出来的NVIDIA的DirectX 11产品终于正式发布了。基于GF100全新架构的高端

GeForce GTX 480/470显卡在性能上领先Radeon HD 5870/5850显卡。不过这两款产品定位太高，并不能帮助NVIDIA有效抢占市场份额，面对竞争对手完整的DirectX 11产品线，NVIDIA仍捉襟见肘。

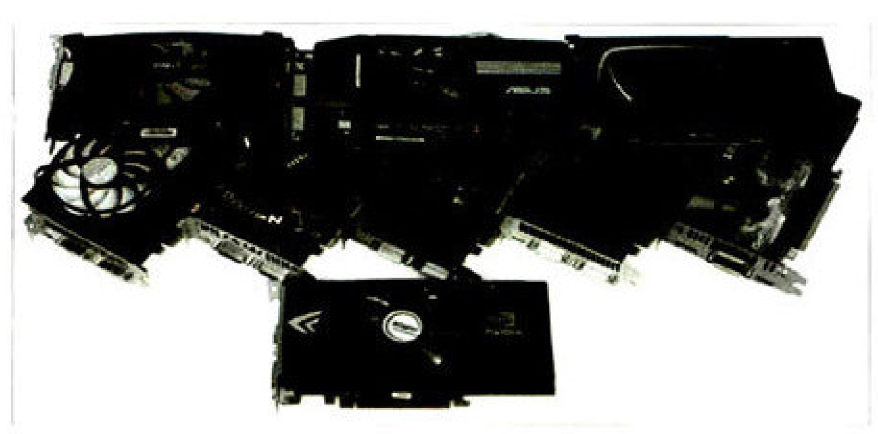
AMD巧妙布局，无奈仍有破绽

领先对手半年时间推出DirectX 11产品，让AMD有充裕的时间对产品线进行布局，目前其DirectX 11产品已经全面覆盖高中低端市场：3799元~3999元及以上价位有Radeon HD 5970，2799元~3299元价位有Radeon HD 5870，2299元~2599元价位有Radeon HD 5850，1699元~1899元价位有Radeon HD 5830，899元~1099元价位有Radeon HD 5770，更低端的有Radeon HD 5750/5670/5550占据。从中我们不难看出，1000元~1500元区间是AMD产品线的一个空档，在这个本来应该是竞争最为激烈的区间内，AMD居然没有布局对应的产品线。

AMD经过与NVIDIA激战多年，不会没注意到自己产品线的空档，笔者认为它布局的巧妙之处在于，对手NVIDIA原本占据1000元~1500元价位的GeForce GTX 260还没有对自己形成有效的威胁，而一旦对手把新的产品投入该区间，旗下的Radeon HD 5830产品则可以马上降价与之对抗，继续打击对手。在这种背景下，NVIDIA推出了GeForce GTX 460，大战一触即发。

迟来的重磅炸弹，打击对手软肋

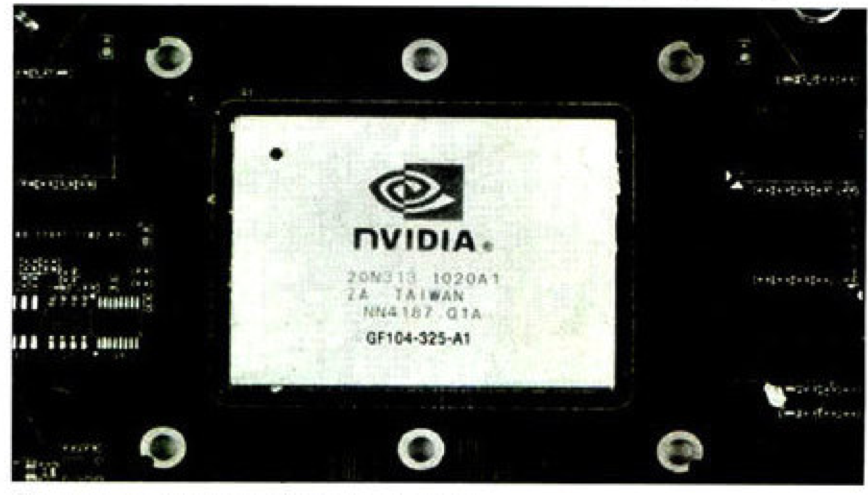
NVIDIA欲针对对方产品线价格的空档，推出一款产品来抢占市场销售份额，于是GeForce GTX 460显卡在这个时候被重装推上火线。基于GF104核心的GeForce GTX 460显卡，并不是从GF100核心进行规格上的简单屏蔽与缩减而来，而是经过了内部微架构的重新调整，它的主要设计目的就是为普通用户提供高性价比的游戏显卡。GeForce GTX 460显卡目前设有两个版本，分别是1GB显存容量版本和768MB显存容量版本。两款产品同样拥有336个流处理器和675MHz/1350MHz/3600MHz的运行频率，两者的不同主要集中在本地显存相关参数上，1GB版本拥有256bit显存位宽、32个光栅处理器、512KB的L2缓存和115.2GB/s内存带宽；而768MB版本只拥有192bit显存位宽、28个光栅处理器、384KB的L2缓存和86.4GB/s内存带宽。经过调整架构后的GeForce GTX 460显卡，功耗得到更有效地控制，而且执行效率更高。同时，1GB版本的GeForce GTX 460在性能上超越了GeForce GTX 465与Radeon HD 5830。



1GB和768MB版本的GeForce GTX 460显卡

"田忌赛马"过去一直是AMD屡试不爽的市场策略之一，为AMD抗衡NVIDIA立下了汗马功劳。而这次NVIDIA推出的GeForce GTX 460产品价格定位非常巧妙，迫使Radeon HD 5830降价来面对GeForce GTX 460显卡的上市。公版的GeForce GTX 460 1GB版本的显卡定价为1499元，768MB版本的显卡定价为1299元，正好把炸弹投在了AMD产品线的1000元~1500元空档内。

AMD也迅速做出反应，把Radeon HD 5830显卡调整到1599元进行反击，但效果并没有如AMD预期的那样。而NVIDIA开放了非公版GeForce GTX 460显卡的设计授权，厂商设计出各种特色各异的非公版产品，甚至部分厂商通过Costdown将768MB版本的GeForce GTX 460显卡直接杀到了1099元价位，1GB版本的GeForce GTX 460产品则被杀到1299元价位。Radeon HD 5830在性能上不强于GeForce GTX 460，在价格上又无法与之竞争，在市场上并不能占得优势。反观GeForce GTX 460产品，其全面占领了1000元~1500元市场，市场上甚至一度出现了缺货炒货的现象。NVIDIA这一记重拳狠狠地砸在了AMD的软肋上，AMD暂时未能组织起有效的反击。



GeForce GTX 460的核心代号为GF104

天生超频王，剑指高端

不仅如此，GF104核心具备了极强的超频潜力，很多公版GeForce GTX 460都可以稳定运行在800MHz的核

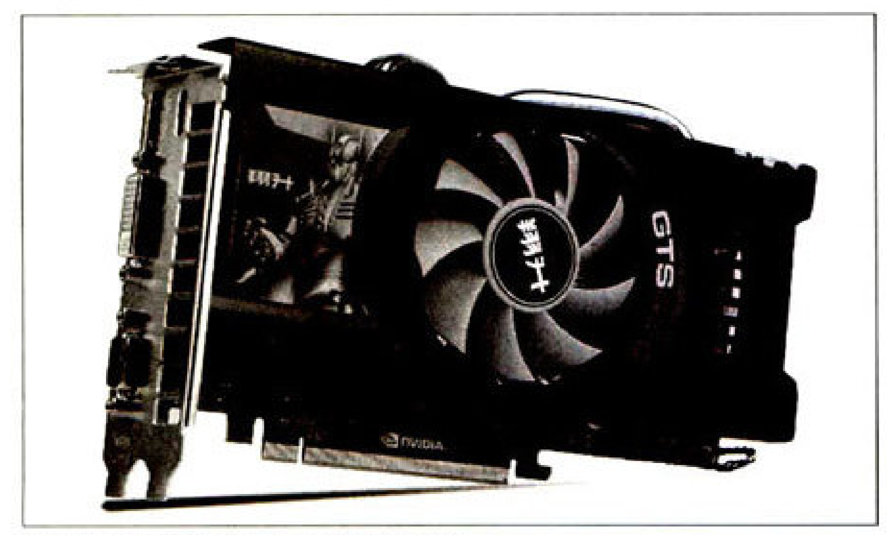
心频率。于是部分有实力的厂家加强了核心和显存的供电设计，推出了默认频率达到850MHz/4000MHz的超公版产品，价格集中在1599元~1699元，在部分游戏中的性能甚至超越了老大哥GeForce GTX 470和Radeon HD 5850，性价比很出色。

多事之秋，价格战不可避免

AMD的DirectX 11产品自从上市近一年以来，价格一直相对平稳，并未出现较大幅度的降价，这在近几年的显卡市场中是非常罕见的。究其原因，在于NVIDIA没有能够拿出让对手感到压力的产品与之抗衡，失去竞争造成了AMD在高端市场价格的坚挺。而GeForce GTX 460产品的推出，杀伤力极大，从900元~2500元的产品几乎都受其影响。GeForce GTX 470和Radeon HD 5850如果仍然坚持原先的高价，那么市场销售份额必将下降。而GeForce GTX 460双卡SLI组合目前只需花费3000元左右，但在性能上已经威胁到了GeForce GTX 480与Radeon HD 5970产品。由此可见，今年的秋季注定不会平静，很多高端显卡产品只能通过跳水降价来维持自己的市场活力，或者干脆停产从市场上消失，价格战已在所难免。

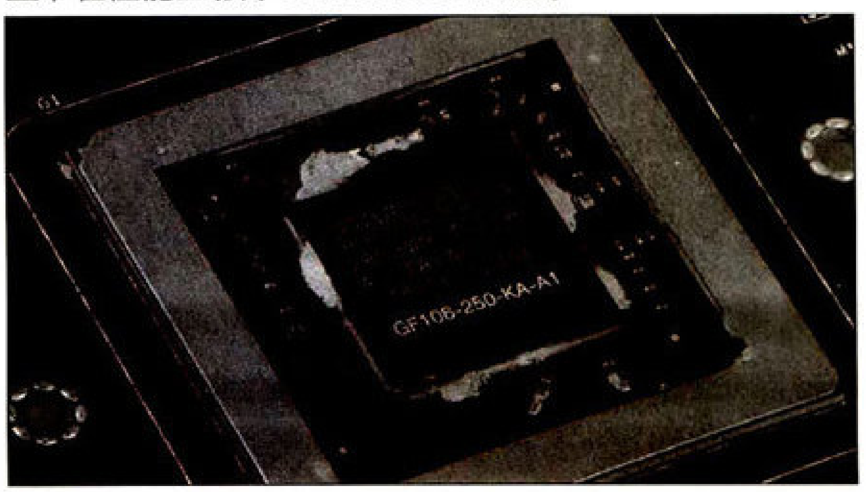
主流DirectX 11显卡市场分析

在千元以内的主流显卡市场，面对AMD强大的DirectX 11产品的攻势，NVIDIA依靠GeForce GTS 250、GeForce 9800 GT、GeForce GT 240等DirectX 10老将们明显力不从心，急需驰援。



↑ NVIDIA发布的GeForce GTS 450显卡

于是NVIDIA于9月13号正式发布了基于GF106核心的GeForce GTS 450显卡。GeForce GTS 450显卡采用40nm工艺，具备8颗64Mb×16bit的GDDR5显存颗粒，组成1GB/128bit规格。为了更好地细分市场，GeForce GTS 450显卡分为两个频率的版本（除频率以外，两者在其它规格方面保持一致）。其中一个版本的公版核心频率、显存频率和流处理单元频率分别为783MHz、3608MHz和1566MHz，另一个版本的公版频率则为875MHz、4000MHz和1750MHz，支持DirectX 11与CUDA 2.1。从MC的测试数据来看，GeForce GTS 450显卡在性能上强于Radeon HD 5750。



↑ GeForce GTX 450的核心代号为GF106

GeForce GTS 450显卡将接替GeForce GTS 250主打899元~999元的中高端游戏市场，直接竞争对手是Radeon HD 5750。GeForce GTS 450采用承袭于GF104的最新GF106图形架构，GF106具备一个GPC（图形处理器集群，GF104具备两个GPC）、两个ROP分区（一个ROP分区包含8个ROP单元）和192个流处理器单元，其拥有4组SM阵列、32个纹理单元、16个ROP单元、4个PolyMorph Engine和两个64bit的显存控制器（128bit显存位宽）。GF106核心还具备了很强的超频潜力，很多厂家已经纷纷推出高频版的GeForce GTS 450产品，无论从价格上还是性能上讲，都对Radeon HD 5770产品形成巨大威胁。而899元~999元的Radeon HD 5750和GeForce GTS 250也将会受到严重威胁，在仅有100元差价的情况下，大多数玩家都会选择性价比更为突出的GeForce GTS 450。这势必迫使GeForce GTS 250与Radeon HD 5750产品进一步降价去蚕食低一级别的市场，加速GeForce 9800 GT、GeForce GT 240、Radeon HD 5670等低端显卡的淘汰。

总结

GeForce GTX 460和GeForce GTS 450产品的出现，给平静的显卡市场掀起了一阵波澜，不仅激发了玩家们的购买热情，也点燃了NVIDIA与AMD两大巨头之间的价格战，这场前所未有的战火估计会烧遍高中低端市场。而价格战的结果，就是促使更多更高性价比的产品出现，最终受益的将会是广大消费者。MC



文/图 肥牛

昙花一现or涅槃重生？

纵论2010年一体电脑向左向右

一体电脑再次披上战袍，各大PC厂商轮番上阵。2010年，你会买一体电脑吗？

潮起潮落，花开花谢，品牌台式电脑在历经十年的高速发展后，终于感受到了寒流的来袭。前有笔记本电脑蚕食鲸吞，后有DIY紧追慢赶，左右则是廉价上网本和平板电脑零敲碎打，品牌台式电脑这架老车正日渐衰落。不变则亡，于是始终徘徊于市场边缘的一体电脑再次披上战袍，被各大PC厂商寄望于打破市场僵局。不过，一体电脑会有人买单吗？

由来已久 今担重任

从2008年的试探、2009年的预热，再到2010年的全面切入，短短两三年光景，一体电脑便成了品牌台式电脑的新代言人。如此高效的研发和推广速度，自然离不开国内几大PC厂商的联合造势。但归根结底，主要还是因为一体电脑并非新鲜事物，其出道已有十年之久，如今踏上舞台中心可谓是水到渠成。

如果要让一体电脑认祖归宗，大多数人都会不约而同地想到Apple在1998年推出的iMac G3，更有甚者还会搬出1984年的Macintosh，以证明一体电脑的历史与古董并无二致。而事实上如果简单地将一体电脑归结为显示器与主机的结合体，那么1981年IBM推出的第一台PC可能还要久远一些。虽然iMac G3作为首款采用一体化设计的机型，获得了巨大的市场反响，但CRT显示器的庞大体积却制约着一体电脑力求简洁、轻巧的设计理念。正因如此，液晶显示器成熟后Apple于2002年推出的iMac G4“台灯”将液晶显示器与灯座样式的主机连为一体的设计才能赢得满堂喝彩。iMac G4的成功，巩固了Apple设计之王的美誉，随后于2004年推出的iMac G5更将Apple推向了工业设计的顶峰，也使得一体电脑进化到了最终形态，奠定了此后一体电脑事实上的标准。

Apple的iMac系列一体电脑叫好又叫座，但其产品售价远远高于当时国人购买水平，只能在欧美市场称王称霸。而当时几大PC厂商也正如鱼得水，抢占国内庞大的市场才是首要任务，对一体电脑均无涉足之意。此时主打低价策略的神舟却看到了其中的商机，并于2004



外形稍逊的“可爱宝”以廉价敲开了一体电脑市场的大门



一脉相承的Apple电脑一体式设计


索尼2007年推出的L系列一体电脑以轻薄见长

年推出了采用了台式电脑硬件的佳禧系列“可爱宝”一体电脑。随后神舟又相继推出了唐朝、奔驰系列，同样以较低的售价获得了不错的销量。不过由于当时硬件和成本的限制，神舟一体电脑始终无法克服外观“粗犷”的弊端，一直徘徊在低端市场。

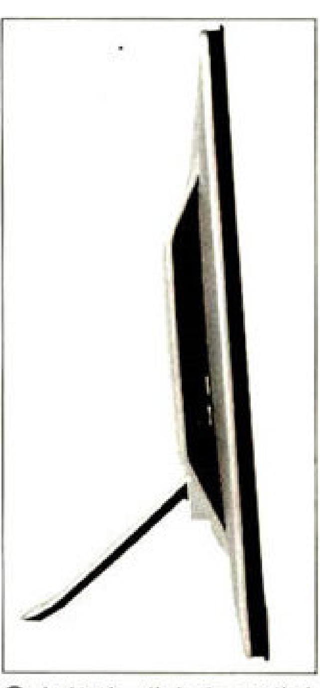
相较国内市场一体电脑的迟滞，素以设计见长的日本却在2007年迎来了一体电脑市场的一次爆发，索尼、NEC、富士通、日立等日系厂商先后推出了多款一体电脑，虽然价格不菲但凭借着时尚的设计和紧凑的外观，很快在居住面积相对狭小的日本站稳了脚跟。与此同时，惠普以触摸屏作为主打的TouchSmart系列及戴尔以高配置为卖点的XPS One系列等众多品牌的一体电脑开始出现在欧美市场。


早期的惠普TouchSmart系列强调触控操作

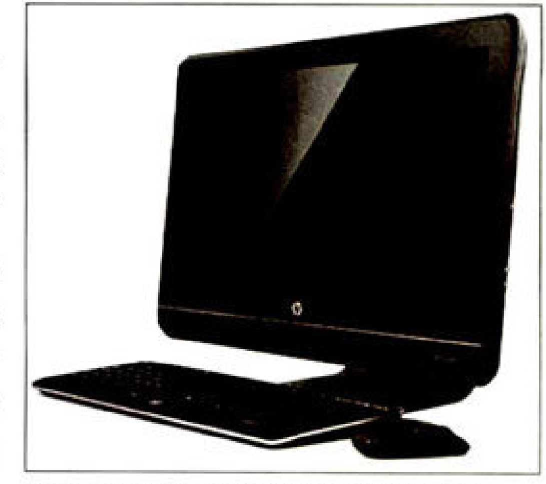
进入2009年后，连年保持高增长率的笔记本电脑更进一步，与之对应的却是国内品牌电脑市场缓慢萎缩，DIY市场的兴起与品牌电脑严重同质化的问题日益加重。此时国内PC厂商不约而同地将目光锁定在了欧美及日韩市场上已渐成熟的一体电脑。其中作为国内PC厂商的老大，联想更是将一体电脑视为重振台式电脑市场的不二法宝。于是乎，一体电脑重新披挂上阵，开始大规模出现在国内PC市场中，成为品牌台式电脑的新代言人。

产品丰富 特色鲜明

一体电脑前途如何暂时还无人知晓，不过自从联想宣布全力进入一体电脑市场以来，已推出5个系列近30款产品，硬件配置经过了多次升级。惠普和微星同样不遑多让，各自皆有十余款机型进入市场，华硕、宏碁、戴尔等品牌也紧随其后推出多款产品。即使之前与整机市场无甚关系的AOC也加入了战局，向来嗅觉灵敏的山寨品牌也蠢蠢欲动。一体电脑遍地开花，扑面而来的大量机型各有特色，作为介于台式电脑与笔记本电脑之间的产品，一体电脑确有几大绝招。


轻便型一体电脑可以将重量控制在5kg左右

一体电脑的特点在于较大的显示屏幕与整洁轻巧的外观，可以满足家庭用户对电脑简单化、实用化的需求。自从液晶显示器成为台式电脑的标准配置以来，使用更大的显示面积以实现更舒适的文字和视频浏览感受，始终是用户追求的目标之一。而在坐拥大屏幕的同时，一体电脑的高度集成化可释放被主机占用的空间，时尚新颖的外观设计也可与现代家居环境轻松融合。一体电脑综合了笔记本电脑的整洁易用和台式电脑的大屏幕优势，又恰好弥补了台式电脑与笔记本电脑在使用中的弊端，是目前介于两者之间的唯一选择。


越来越多的一体电脑开始标配无线键鼠

操作性方面，一体电脑采用与台式电脑通用的全尺寸键盘，输入手感远非笔记本电脑可比。如果搭配无线键鼠，则操作起来更加便利，避免了笔记本电脑键盘窄小、键位固定的问题。此外，部分一体电脑还选配了多媒体遥控器、游戏手柄，可在媒体中心模式、游戏状态下对一体电脑进行控制。如果说笔记本电脑和台式电脑可选配无线键鼠或遥控器以弥补操作性上的不足，那么对于当前中高端一体电脑所搭载的触摸屏技术就鞭长莫及了。目前具备触摸功能的一体电脑，几乎都采用的是光学多点触摸屏幕，并且都内置了专属的控制程序，互动的操作方式使得不懂电脑的老人和儿童也可轻松使用。


PC上的3D显示技术需要主机、屏幕及3D眼镜的共同支持。

《阿凡达》的票房收入证明了当前消费者对3D影像技术的强烈需求，而电脑产业在

3D显示技术的普及上要慢上半拍。到目前为止，除极少几款笔记本电脑搭载了3D显示技术外，具备3D显示技术的液晶显示器大多是雷声大雨点小，始终处于渺无踪影的状态。一体电脑在3D显示技术应用方面的门槛更低，包括联想、微星、华硕等PC厂商均在最短时间内推出了具备3D显示技术的一体电脑。

向左向右 还看需求

综合笔记本电脑和台式电脑的优势，搭载多点触摸屏与3D显示技术，美轮美奂的全新外观设计，此次各大PC厂商在推广一体电脑上可谓下足了功夫。而Gartner、IDG及DisplaySearch等调查机构统计的结果表明，今年国内一体电脑的市场份额将达到10%，预计国内总销量在80万台左右。作为国内一体电脑的领军厂商，联想更是宣布旗下一体电脑全系列产品已占总销量的30%，并预测全年国内各品牌一体电脑总销量将突破100万台。前有实物、后有数据，各种迹象均表明一体电脑已进入成熟期，并成为PC市场新的增长点，成为家庭用户的首选电脑产品。不过在崇尚理智消费的年代，为不为一体电脑买单还得从实际需求出发。


↑一体电脑还面临着其它产品的竞争

普通用户在选购一体电脑前首先应明确自己的需求，比如只是想简单应对网页浏览、资源下载等基本应用，并寻求一款较大尺寸的液晶显示器。那么以Atom平台或者翼扬平台为主的Mini PC加液晶显示器的组合，和采用相同平台的低端一体电脑都能满足需要。此时就要看用户是倾向作为独立电脑使用，还是要在客厅连接大屏显示设备使用，从而确定是选择一体电脑还是Mini PC。而如果需要主流性能，那么此时一体电脑在外观方面的优势就明显超越了传统台式电脑。作为与居室搭配的家用电脑，虽然不能说达到蓬荜生辉的程度，但绝对是一抹靓丽的风景，尤其对女性用户来说，一体电脑可谓具有相当大的吸引力。而对于高性能需求的游戏玩家，目前的一体电脑还难以令人满意，即便是有一些顶级配置的一体电脑，也大多是作为PC厂商的形象展示道具存在，此时专用的高性能游戏电脑才是最佳的选择。

品牌角逐 期待爆发

类似"品牌台式电脑终将消亡"的论调，在笔记本电脑价格崩溃之后便不绝于耳。虽然此说略有夸张之嫌，但台式电脑市场的增长速度逐年下滑的趋势却是不争的事实。面对这种情况，几大PC厂商一边矢口否认，一边又祭出不同对策。

联想稳坐国内品牌电脑头把交椅，但在笔记本电脑市场竞争日益激烈的情况下，重点突破一体电脑市场不失为巩固地位的有效手段。因此从前年开始，在一体电脑的宣传造势、市场推广、全线进入的整个阶段，联想可以说是不遗余力。与联想力推一体电脑的态度不同，同样在国内家用品牌台式电脑市场始终不得力的戴尔、宏碁和华硕等厂商，更看重自家销量极旺的笔记本电脑，因此暂时均只有寥寥几款一体电脑上市。在国内品牌台式电脑市场尚无太大影响力的微星，此次看到的是品牌台式电脑市场重新洗牌的机会，对一体电脑自然是推崇有加，高中低档、触摸3D均有涉足。惠普在一体电脑市场浸淫已久，不过之前一直走高端路线，此次则是借势推出中端机型，希望真正在销量上能上一个台阶。


↑联想是此次一体电脑浪潮的最大推手

一体电脑市场从当初联想一家独撑，到如今的群起响应，终于算是撑起了市场。凭借着之前对市场的细心培育，现在中低端一体电脑的销售开始呈现大幅增长，证明主流消费群体已经逐渐认可了一体电脑，这便是成功的开始。由于一体电脑的设计理念偏向于简洁易用，而在功能上又力求做到面面俱到，因此获得了相当一部分用户群，大有通吃传统台式电脑市场的势头。

不过，一体电脑市场虽然曙光已现，但摆在面前的问题仍然不少。首当其冲的仍然是售价，对于国内消费者来说，这是一款产品能否被认可的关键所在，最典型的例子莫过于上网本。在这方面，目前的一体电脑整体价位仍然偏高，其中一部分原因是产销量不大，导致开模和生产成本较高，特别是中高端机型的价格瓶颈严重脱离了主流消费群体。由于目前各厂商的一体电脑几乎均依赖广达、纬创、仁宝等代工企业进行委托生产，因此产品进入门槛低，很多中低端机型均带有严重的同质化问题，使得一体电脑的外观卖点大打折扣，失去了个性的特色。另外，现时一体电脑最吸引消费者的触摸屏和3D显示两大功能多集中在中高端机型，其中售价较低的触摸屏产品售价通常不低于4000元，具备3D显示功能的机型则在6000元以上，较高的售价使得一体电脑失去了一定的优势。



文/图 小哪吒

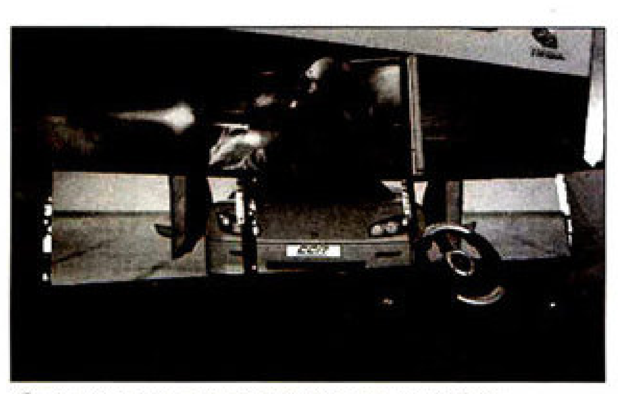
群雄竞逐
中高端LCD市场选择渐多

一两年前如果你想买一款两三千元的LCD显示器，选择面不会太宽：或是一线品牌，拥有出众设计与做工的视觉系产品；或是数量屈指可数的广视角、广色域LCD。但如果你有留意近段时间的中高端LCD市场，就会发现越来越多拥有新技术的产品开始出现在这一市场中，消费者的选择更多了。

其实在中高端LCD市场中，采用LED背光，主打设计、做工的产品仍然占据很大的比例。但本文要谈的并不包括它，这是因为LED背光的发展趋势已经日趋明朗，在未来全面替代CCFL背光成为LCD主流背光源几乎是板上钉钉的事。所以在放眼目前的中高端LCD市场时，我们更多关注的是那些应用新技术，具备不同特色，虽然离普及还有一段距离，但却丰富了中高端消费者选择的LCD产品。

新技术、新产品全面开花

那么在排除LED背光显示器后，中高端市场值得关注的产品，可以用三个关键词来归纳，这就是"3D、多点触控、广视角"。我们分别来看看它们的情况。如果把2000元以上的市场划为中高端市场，那么目前在这一市场中，支持120Hz刷新率的3D显示器已经有五款，其中具备全高清分辨率的产品是2010年才出现的。而且从价格来看，3D显示器相比其他两个热点产品的平均价格更高。去年上市的"老兵"三星2233RZ和优派VX2268wm的价格在2500元左右，还比较好接受，而今年上市的几款全高清3D显示器，价格在普遍在3000～4000元不等。



① 今年的3D显示器新品已经全面转向全高清

市售3D显示器一览表

产品型号	主要规格	参考价格
三星2233RZ	22英寸、1680×1050、300cd/m²、DVI-D	2499元
优派VX2268wm	22英寸、1680×1050、300cd/m²、DVI-D、D-Sub	2499元
LG W2363D	23英寸、1920×1080、300cd/m²、HDMI、DVI-D	3499元
华硕VG236H	23英寸、1920×1080、400cd/m²、HDMI、DVI-D、色差	3799元
宏碁GD245HQbd	23.6英寸、1920×1080、300cd/m²、HDMI、DVI-D、D-Sub	3899元

多点触控已经在手持设备上得到普及，而这一操作方式的变革也开始影响到桌面显示领域。具备多点触控屏幕的LCD在今年开始慢慢出现在中高端市场中的。从戴尔SX2210T开始，近期已经有不少具备多点触控技术的LCD已经或即将上市。它们都有一个共同点，就是并没有采用在手持设备上常见的电容式或电阻式多点触控屏幕，而是选择了更适合在较大尺寸屏幕上实现的光学式多点触控技术，这也使得产品在成本上得到了较好的控制。目前多点触控显示器的价格大概在3000元左右。

广视角LCD则是我们的老熟人了，不过最近它也有了一些新的变化。继IPS、C-PVA之后，曾经在高端市场三雄争霸的MVA面板也重新出现在消费级市场。这无疑是一件好事，因为在各种广视角面板的身价逐渐平实之后，采用不同广视角面板的LCD产品会越来越多，这无疑为消费级广视角LCD市场的复苏提供了条件。虽然大多数广视角LCD产品在价格上相比主流的，采用TN面板的产品仍属中高端，但与3D显示器以及多

市售多点触控显示器一览表

产品型号	主要规格	参考价格
戴尔SX2210T	21.5英寸、1920×1080、220cd/m²、HDMI、DVI-D、D-Sub	3599元
优派VX2258wm	21.5英寸、1920×1080、200cd/m²、DVI-D、D-Sub	2499元
长城Z2448	即将上市	未定

市售部分广视角显示器一览表

产品型号	主要规格	参考价格
明基VW2420H	24英寸、AMVA、1920×1080、178°/178°、HDMI、DVI-D、D-Sub	2199元
三星F2370H	23英寸、C-PVA、1920×1080、178°/178°、DVI-D、HDMI	2199元
戴尔U2410	24英寸、IPS、1920×1200、178°/178°、HDMI、DVI-D、D-Sub、DisplayPort	3499元
飞利浦240PW9	24英寸、IPS、1920×1200、178°/178°、DVI-D、D-Sub	3299元

点触控显示器动辄3000元的售价相比，广视角LCD的价格有高有低，更容易让人不同消费群体所接受，这也使得它最有机会成为能在市场中长期存在的一类产品。

上游面板厂的盈利良机

熟悉显示器领域的读者应该知道，品牌厂商主推哪一类型的产品，其实与上游面板厂的计划有很大的联系。那么今年众多品牌在中高端市场逐渐推广这些新产品的背后，是否也有面板厂的因素呢？让我们先来看看目前占据主流市场的TN面板的情况。根据市场调研公司DisplaySearch截至2010年9月5日的统计数据，不同尺寸的TN面板从5月份开始价格累计下跌18~23美元不等，跌幅最高的达26%。这主要是由于零售渠道存货较高以及市场需求不明朗的影响，这使得各显示器厂商对于显示器面板的购买持谨慎态度。而且照这个趋势发展，在圣诞节欧美地区采购旺季来临之前，面板价格还有可能继续下跌。

TN面板价格的下滑以及产能过剩使得面板厂利润趋薄，怎样才能扭转这一局面？许多面板厂选择了转产。除了扩大涉及移动领域的OLED、电子纸和小尺寸触控面板等产品的产能之外，桌面显示器相关的120Hz面板、多点触控面板以及广视角面板也成为了它们寄予未来利润增长点的新领域。如果市场接受度高，盈利状况良好，未来不排除各家面板厂花更大力气推广这几类面板的可能。

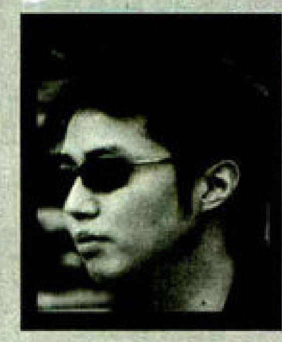
品牌厂商开拓蓝海的新机遇

如果说上游面板厂目前虽有动作但还略显谨慎，那么显示器厂商的动作无疑更快，这点从之前我们所讲的市场情况就能看出。为什么会有这么多的厂商，积极地寻求在这些新产品上的发展？让我们来听听一些厂商对此的看法。三星是在这方面走得较快的厂商，它的3D显示器和广视角显示器早已在市场销售，支持多点触控技术的LD220Z也曾在国内展示过。据三星显示设备部产品经理王庆阳先生介绍，三星之所以会加速发展新领域的产品，主要是因为目前市场不断细分，才推动了厂商去进行针对性的研发。而厂商的科技创新，也往往能够拉动消费者的关注，形成新的市场趋势。而近期将推出其首款多点触控显示器GOLF系列的长城显示器，我们也联系到其产品工程师。据他介绍，目前显示类触控技术的市场限于成本原因，产品在高端领域应用比较多，比如说高端一体机。随着产业对技术不断深化，成本的不断下降，触控技术在显示器应用上前景非常广阔。而谈及3D与广视角，他表示3D的普及受到各种因素的影响，2010年只能说是3D元年或启动年。而长城在早几年就启动了3D技术的储备，在克服片源、成本、还有专利等基础上，会在合适的时机推出3D产品，按目前开发的进度大概在明年Q1的时间。在完成了LED的产品布局后，广视角和3D是长城显示器未来发展的重点方向。

写在最后

在《微型计算机》最近联合长城显示器所做的一次调查活动中，其中有一个环节是征集读者对显示器设计方面的意见、建议，并描绘出他们心目中理想的显示器产品是什么样的。在我们收到的反馈中，许多读者在描述自己理想的显示器产品时都提到了3D、多点触控与广视角。从这些期待中我们不难看出，目前中高端市场中这几类显示器产品，已经成为不少消费者要求未来显示器所必须具备的因素。对于厂商来说，这样的结果是他们想要看到的。当然，它们的目标并不是要在近两年成为市场主流，依旧保持其中高端的定位，完善产品线及性能，同时价格能拉近与主流产品的距离，相信才能在吸引消费者买单与赚取较高利润间取得一个平衡，这也是这几类产品应该走的道路。

MC特约评论员 吴 伟(资深媒体人)



主流LCD市场早已陷入价格红海，如何才能开拓蓝海市场？除广视角LCD外，3D、多点触控都是近一两年由其他领域引发，进而影响到显示器的。3D是从电影开始逐渐热炒起来的概念，而多点触控则是随着它在手持设备上的普及被越来越多的消费者接受。当然，迎合热点，推出相应产品吸引消费者的眼球是一方面，而更重要的我觉得还是利润驱使，发展新产品既能树立品牌形象，同时又有丰富的利润回报，何乐不为？

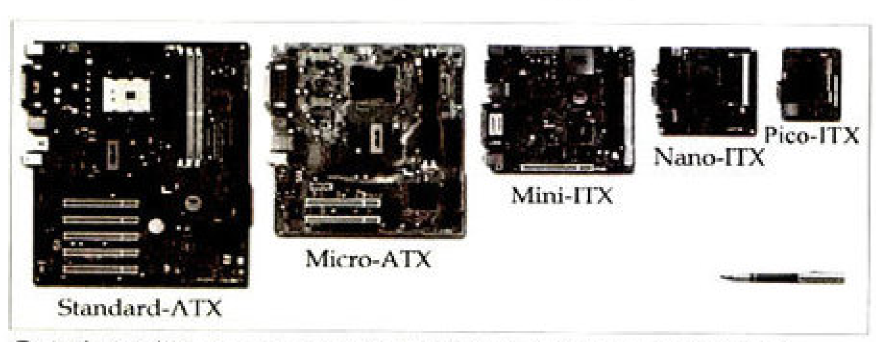
我只要迷你电脑 Mini-ITX主板导购指南

随着电脑配件价格的下降，越来越多的家庭开始拥有第三、第四台电脑，或用于孩子学习或用于客厅HTPC。对于这类电脑，我们并不需要强大的性能，优秀的扩展能力，更看重的是小巧的体积、较低的能耗。毕竟我们不希望几台电脑的电费就占据家庭电费支出的一半，不希望几台庞大的电脑成为房间的主角，让我们的家看起来就像网吧一样。那么想让你的下一台电脑与众不同吗？想拥有一台其他同学、朋友没有的迷你电脑吗？接下来就请仔细阅读《我只要迷你电脑 Mini-ITX主板导购指南》。

文/图 蚤 马

五脏俱全 手掌大小的Mini-ITX主板

要想组建一台时尚、迷你的小型电脑，那么第一步应是采用Mini-ITX主板。标准的Mini-ITX主板大小只有170mm×170mm。而常见的ATX以及Micro-ATX主板大小分别为305mm×244mm、244mm×244mm。显然面积更小的Mini-ITX主板更易与小巧美观的小型机箱搭配，从而为组建迷你时尚电脑打下基础。早期的Mini-ITX主板为了节省空间、成本，并没有配备CPU插槽，而是将CPU直接焊接在主板上。随着时间推移，为了方便用户灵活搭配使用，目前不少Mini-ITX主板已提供了CPU插槽、内存插槽和至少一根PCI-E插槽等。



↑ 与普通主板相比，Mini-ITX板型大大缩小，但大于两种嵌入式主板。

扩展能力方面，Mini-ITX主板虽然体积小，但都已集成了声卡、网卡(部分主板还配备无线网卡)等基本功能芯片，而显示核心要么集成在主板上、要么集成在CPU中。同时由于产品定位、使用需求、设计等因素，Mini-ITX主板往往并不配备太多扩展插槽，只会配备一根PCI-E x16插槽用于扩展。另外，虽然内部扩展槽比较少，但大部分Mini-ITX主板的背部接口相当丰富。除了DVI、VGA、USB等常见接口外，诸如HDMI、USB 3.0、eSATA、7.1声道输出、甚至光纤、同轴等高端主板才有的音频接口都出现在Mini-ITX主板上。这些接口的出现，大大扩展了Mini-ITX主板的适用范围。现在不仅HTPC用户首选Mini-ITX主板，一些普通家庭用户和办公用户也对Mini-ITX系列产品青睐有加。

种类丰富 Mini-ITX主板产品多

由于体积和产品定位等原因，Mini-ITX主板很少有搭配独立芯片组设计的，因此目前市面上的Mini-ITX主板全部采用了集成芯片组。比如AMD 785G、AMD 880G、Intel H55等，一些较老的芯片组如MCP7A等已经处于停产清货状态，购买意义不大。接下来，就让我们一起来了解一下目前市场上有哪些Mini-ITX主板产品，它们各自有什么特点？适用于哪些用户？

风头正劲的Mini-ITX H55系列

H55芯片组是英特尔目前在中端市场的主打产品，这款产品本身没有集成显卡，只能搭配Core i3、Core i5处理器才能启用CPU内置的GAM HD显卡。Mini-ITX H55主板是目前Mini-ITX主板中性能较强、价格较高的产品。诸如无线网卡、USB 3.0等都纷纷出现在Mini-ITX H55主板上，其功能与大板产品相比也毫不逊色。

1.产品定位

有关H55搭配Core i3/i5、Pentium G处理器的性能，由于测试很多，本文就不再赘述。简单来说，Core i3/i5系列处理器内部集成的GMA HD显示核心具备一定的3D能力，一些简单网游如《劲舞团》、《QQ飞车》等都可以轻松应付，并且支持高清视频硬解码，可以轻松播放各类

1080p高清片源。同时，此类产品功耗较低，搭配Pentium G6950后的系统最大功耗可控制在120W以内。

2.搭配CPU推荐

由于空间限制等问题，除技嘉GA-H55N-USB3外，市场上的Mini-ITX H55主板大都只设计了3+1+1相供电，只支持TDP 95W以内的CPU。好在英特尔绝大部分产品都在此范围内，因此CPU选择上不必过于多虑。从市场情况来看，处理器方面则主要还是选择Core i3 530/540比较合适，其内置GMA HD核心频率达733MHz，并具备完整的Clear Video高清技术，价格多在750元左右。相比之下，定位较高的Core i5 660等产品由于价格太贵，性价比较低，因此不太推荐用户选择。

3.成本分析

目前Mini-ITX H55主板的价格大致在799元~899元之间，如采用Core i3 530、2GB内存、1TB硬盘等常见配置，其平台总体价格接近2500元，成本较高，适合资金预算比较宽裕的用户考虑。

4.推荐产品

技嘉的GA-H55N-USB3是一款设计、用料都很出众的Mini-ITX主板。这款主板的供电设计为4+1+1相，支持TDP 95W以上的处理器，供电设计非常扎实。另外，这款产品不仅支持USB 3.0技术，还具备完善的视频接口，可以方便地连接各类显示设备。

技嘉GA-H55N-USB3

参考价格：899元

芯片组	H55	网络芯片	Realtek RTL8111E
供电系统	4+1+1相供电设计	I/O接口	HDMI+VGA+DVI+USB 2.0+USB3.0+E-SATA +光纤+PS/2 +模拟音频输出
内存插槽	DDR3×2		
显卡插槽	PCI-E x16×1		
扩展插槽	4个SATA		
音频芯片	Realtek ALC 892R	特色功能	支持USB3.0

↑ 技嘉GA-H55N-USB3主板

集显性能强劲的AMD Mini-ITX

相比英特尔平台多款H55主板的阵容，AMD平台的Mini-ITX主板数量要少一些，并且所用芯片组也比较复杂，除了常见的AMD 880G、AMD 785G外，甚至还有采用NVIDIA C61芯片组的Mini-ITX主板出现。也正是如此，使得AMD平台主板的价格跨度很大，从最贵的999元到最便宜的299元都有。

1.产品定位

AMD平台的Mini-ITX主板产品定位和目前的芯片组定位基本相当。比如采用AMD 880G的产品属于主流玩家级别定位，而采用C61的Mini-ITX主板则价格较低廉，定位于入门级产品。就性能来说，采用AMD 880G、785G和780G的产品都相当不错，它们拥有目前市售Mini-ITX主板里最强的集成显示核心，搭配主流CPU整体表现也能令人满意。略有不足的是，此类AMD主板的功耗在Mini-ITX产品中是最高的，如AthlonⅡ X3 440之类的处理器搭配AMD 880G主板，其最大功耗在150W左右。

2.搭配CPU推荐

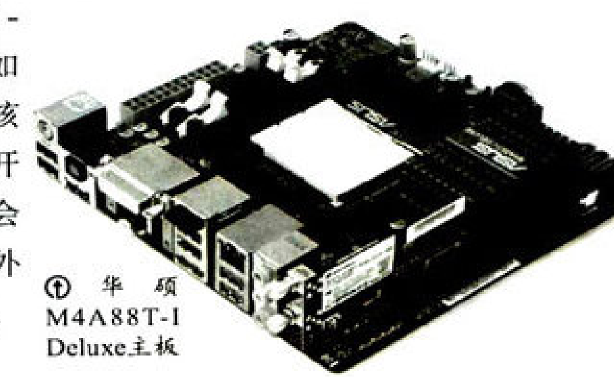
AMD平台的Mini-ITX主板也普遍只能支持TDP 95W以下的CPU，因此除了TDP在125W的羿龙Ⅱ六核处理器外，它们可以使用AthlonⅡ、羿龙ⅡX4等多核处理器。目前比较常见搭配AMD Mini-ITX的CPU型号有AthlonⅡ X2 215、AthlonⅡ X2 245、AthlonⅡ X3 440、AthlonⅡ X4 635等。这些处理器价格从250元~700元左右，既有双核，也有四核，用户可以根据自己的需求和预算来挑选。

3.成本分析

AMD平台CPU可选型号较多，因此这类配置的价格浮动也非常大。如果搭配最便宜的Athlon Ⅱ X2 215和Mini-ITX C61主板的话，平台总体成本可控制在1000元左右，而选择稍高端一些的Athlon Ⅱ X3 440和Mini-ITX 880G主板的话，总体成本在1500元~2000元左右。从市场情况来看，这类配置性价比很高，适合大多数人选购。

4.推荐产品

华硕M4A88T-I Deluxe是目前AMD平台少有的Mini-ITX精品主板。这款主板的不同之处在于使用了笔记本电脑的SO-DIMM内存，并一如既往地支持一键开核和超频功能。不过开核或者超频后功耗会上升，需要用户额外加强散热措施。另外，



↑ 华硕M4A88T-I Deluxe主板

M4A88T-I Deluxe也支持USB 3.0技术，并配备802.11n无线网卡，扩展使用都非常方便。

华硕M4A88T-I Deluxe

参考价格：899元（暂定）

芯片组	AMD 880G+SB710	I/O接口	HDMI+VGA+DVI+USB 2.0+USB3.0+E-SATA +光纤+PS/2 +模拟音频输出
供电系统	3+1相供电设计		
内存插槽	SO-DIMM DDR3×2		
显卡插槽	PCI-E x16×1		
扩展插槽	3个SATA	特色功能	支持USB3.0、支持802.11n无线
音频芯片	Realtek ALC 889		
网络芯片	Realtek RTL8112L		

超低功耗的Intel PineTrail平台

如果要问哪种Mini-ITX主板数量最多，毫无疑问是采用英特尔Atom系列处理器的产品。这类产品由于处理器集成在主板上，且价格低廉，整体价格只与一块普通的AMD 880G主板相当，因此获得了不少用户的追捧。时至今日，这类主板流行的Atom N270/280+945GC结构已经被后来者Atom D510/525+NM10即PineTrail平台替代。在处理器进化为双核后，其CPU性能得到了加强，应付日常使用更为轻松。

1.产品定位

尽管相对于之前的Atom平台来说，PineTrail平台的性能有一定进步。但与前面介绍的Mini-ITX H55、Mini-ITX 880G相比，其CPU性能以及处理器内部的GMA 3150显示核心性能都很一般，仅能满足用户普通使用需求，比如进行上网聊天、文本编辑、普通视频等应用。而且由于GMA 3150只能支持MPEG-2硬件解码，在播放H.264、VC-1等常见视频时只能依靠CPU处理，因此PineTrail平台只能流畅播放720p或1080p低码率高清影片。

2.搭配推荐

由于这类主板已集成CPU和显卡，因此用户只需考虑如机箱、内存、硬盘等其他配置方案。需要说明的是，由于PineTrail功耗、发热量特别低(系统整机功耗不到60W)，因此搭配市面上一些超小型机箱，并使用外接电源等搭建成超便携电脑相当合适。

3.成本分析

由于集成处理器，PineTrail是目前最便宜的Mini-ITX组建方案，从市场上的常见产品来看，此类Mini-ITX主板的价格在599元左右，搭配2GB内存和500GB硬盘的总成本也会控制在1000元左右，成本很低。

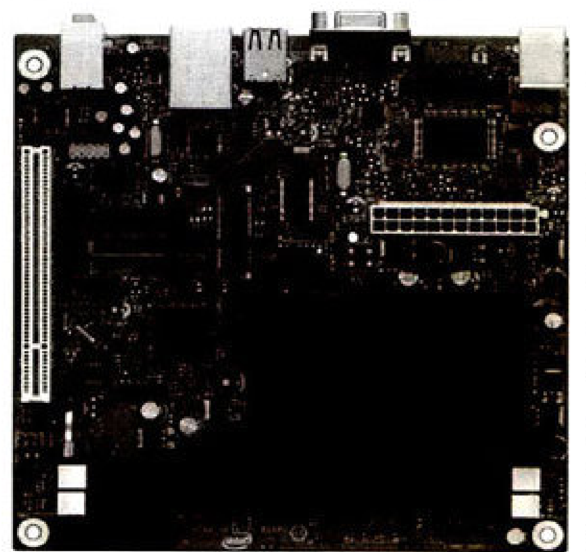
4.推荐产品

英特尔Atom D510 MO是一款高性价比产品。这款主板上集成了CPU和芯片组，CPU为Atom D510，集成显卡为GMA 3150。由于功耗发热量均很低，这款产品并未设计大型风冷散热器，只依靠小风扇搭配散热片就可保证系统正常运行。不过略感遗憾的是，这款主板只提供了VGA接口，并没有设计HDMI等更适合家庭的数字传输接口。

英特尔Atom D510 MO

参考价格：599元

芯片组	NM10	网络芯片	Realtek RTL8111DL
内存插槽	DDR2×2	I/O接口	VGA+ USB 2.0+PS/2 +模拟音频输出
扩展插槽	PCI×1，2个SATA		
音频芯片	Realtek ALC 662		

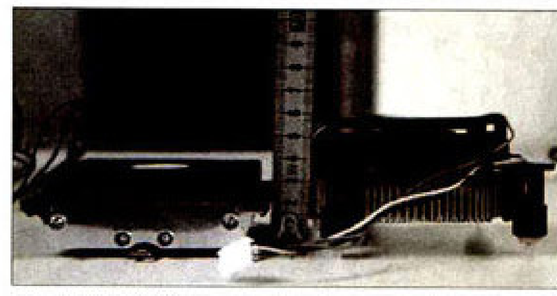


↑ 英特尔Atom D510 MO主板

总结：不只是迷你

Mini-ITX主板是目前我们能买到最小巧的主板，之前很多人都以为，Mini-ITX平台就是低性能低功耗的产品，但通过我们介绍，大家可以看到目前已有不少优秀的高性能、多功能产品可供选择。至于最关键的Mini-ITX机箱选购指南，别着急，请期待我们下一期的《我只要迷你电脑 Mini-ITX机箱导购指南》。

谁是Mini-ITX主板的最佳散热伴侣



↑ 比原装散热器还要矮不少的EVERCOOL矮脚虎散热器

由于Mini-ITX机箱空间狭小，对于采用Mini-ITX主板的玩家来说，外形低矮的原装散热器一般就是最佳选择。然而对于有些采用超薄型机箱或在机箱内加装光驱的玩家来说，可能碰到原装散热器超出高度的情况，这时你就需要挑选一款超薄的散热器。如AVC的ITX Cooler、GELID的Slim Silence 775、EVERCOOL的矮脚虎等，它们的高度一般控制在4cm以内。此外需要注意，带了“马甲”的内存最好不要使用，这类产品往往会由于高度问题被小机箱拒之门外。

品质高低，芯片说了算
小小USB Hub学问多

文/图 miniOrz

无论你是一名电脑初学者，还是资深发烧友，有一种电脑设备你几乎每天都在与其打交道，这就是各种基于USB接口的外设，例如USB鼠标、USB键盘、USB摄像头、USB打印机、移动硬盘、闪盘等……

实际上，USB接口自诞生以来，其具有可热插拔、即插即用两大优异的特性，很快便赢得了用户的青睐。一时间各种基于USB接口的外设层出不穷，逐步将过去采用并口及串口的老旧设备淘汰出局。然而，这些品种繁多的USB设备的出现，却使得用户不得不面临着一个新的问题——USB接口不够用了。



带太阳能功能的四口USB Hub



使用带外接电源接口的USB Hub，可以解决USB接口供电不足的问题。

聪明的读者看到这已经想到了解决办法——利用USB Hub(即USB集线器)。没错，使用USB Hub就可以很方便地通过一个USB接口扩展出4个甚至更多的USB接口，从而解决一些对供电要求不高的USB设备的扩展需求。如果需要用到USB硬盘之类对供电要求较高的设备时，那么就要选择具有外接电源的USB Hub。

“三看一摸”助你识好坏

由于功能简单，品牌繁多（我们在市场上见到的多为杂牌产品），加之外壳多为封闭塑料外壳，玩家很难对产品好坏进行仔细鉴别，以致买回后，在使用中经常出现意外。那么，一款USB Hub的品质究竟体现哪些方面呢？简单来说，我们通过“三看一摸”就可以加以快速辨别。

一看传输速率

在购买USB Hub时，最需要注意的是其标准的版本，其他USB设备也是如此。目前USB 2.0标准分为高速(Hi-Speed，480Mb/s)、全速(Full-Speed，12Mb/s)和低速(Low-Speed，1.5Mb/s)三个版本。在选购时注意观察产品外包装或产品本身上的规格标志，确保满足USB 2.0 Hi-Speed传输规范；USB 2.0 Full-Speed等同于USB 1.1标准，已属淘汰产品；USB Low-Speed等同于USB 1.0标准，仅在二手市场上还能见到这种规格的产品。



留意包装盒上的产品规格标识

二看供电能力

供电能力的好坏会直接影响USB设备工作的稳定性。购买USB Hub前最好能带上几款自己常用的对供电要求不同的USB设备，例如USB移动硬盘这类对供电要求较高的产品。

三看搭配的线材

识别USB Hub搭配的USB线材的好坏更容易看出厂商对产品是否用心。品牌USB Hub附带的USB线直径明显更粗，通常采用编织线+铝箔双层屏蔽+四根抗拉线+四根传输芯线的USB 2.0标准，线阻低、屏蔽性好，可以提供更佳的供电能力和信号传输距离。极少数优质USB线的两端还带有磁环，可以提供更出色的电气性能，减轻



品牌USB Hub搭配的USB线通常品质不错

与其它设备的电磁干扰。

四摸外壳温度

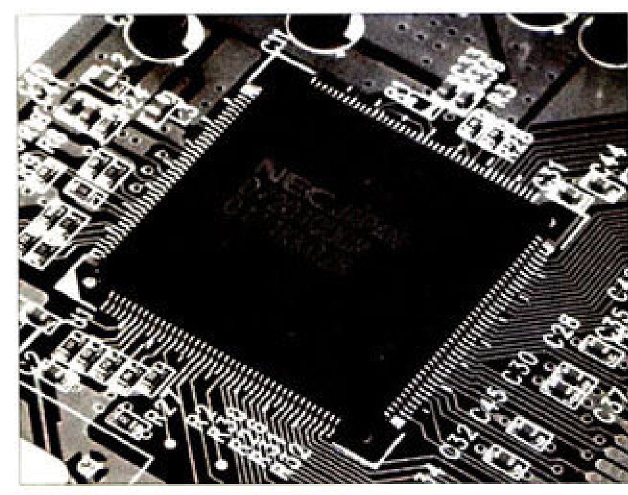
在USB Hub长时间工作后，可以触摸其外壳感受温度，温度越低越好，这意味着产品发热量小，能够长时间稳定工作。

控制芯片是核心

其实，上述方法大多是考察USB Hub的表象，真正决定USB Hub品质的关键因素是内部的控制芯片。由于市场上的USB Hub品种相当繁多，各种USB控制芯片也千秋万别，因此我们选取几种颇具代表性的USB控制芯片进行介绍。

NEC

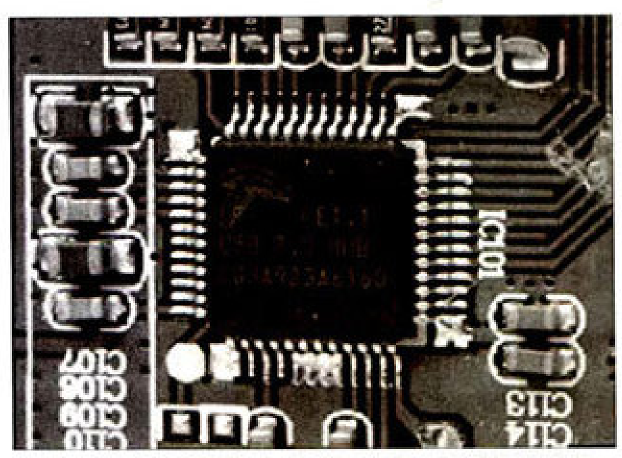
NEC电子自1996年参与制定USB标准以来，一直在USB标准制定团体“USB Implementers Forum”中发挥着积极的作用，并参与了USB标准的制定。其USB 2.0控制芯片一向以稳定快速著称，早年受到众多发烧友的追捧。不过现在市场上NEC芯片的USB Hub已几乎绝迹，有机会遇到可不要轻易放过。



NEC USB 2.0控制芯片

汤铭

相比NEC，台湾汤铭科技显然属于后起之秀，其研发专注于USB Hub控制芯片领域，并推出了性能出色、特点出众的FE系列芯片。目前主打产品当属FE1.1 USB 2.0四口和FE2.1 USB 2.0七口控制芯片，其最大特色在于极低的工作温度，官方宣称全速工作时温度低于所有竞争对手，足见其对产品拥有极高的信心。更重要的是，FE1.1 USB控制芯片采用了MultiTRAK多重交易转译器(MTT)技术。目前市场上多数的USB 2.0 USB Hub只内建一个交易转译器(Transaction Translators)，当USB Hub插入设备时，内部带宽将被多个设备分享，从而造成数据传输时拥堵。相比之下，采用MTT技术的USB Hub在此时会让每一个USB接口独享带宽，不出现数据拥堵、速度下降的情况。此外，FE系列控制芯片还具备10米以上的信号驱动强度，并且全系列均具备LED信号灯指示技术。



FE 1.1 USB控制芯片，希特USB Hub均采用该芯片。

安国

安国英文全称为“ALCOR MICRO”，这是一家成立于1999年的台湾企业，它一直专注于集线器控制芯片领域，早在2000年发布了首颗USB键盘集线器控制芯片——AU9432，并用于Apple iMAC键盘。目前安国的USB集线器控制芯片主要有三种：AU6256、AU6254和AU9254。其中，AU6256采用USB 2.0，并提供+5V供电能力，而AU6254同为USB 2.0，但只提供+3.3V供电；AU9254则为USB 1.1规范。

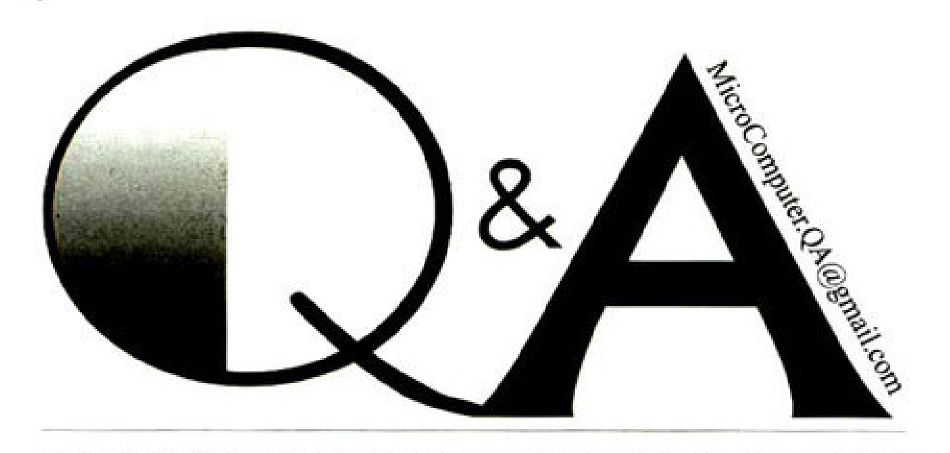


安国AU9254控制芯片

总之，USB Hub虽小，但其中的学问可不少，在购买时更不能掉以轻心，以免引来莫名其妙的故障。由于USB Hub的外壳通常不可拆卸，大家在选购时是无法获知其采用的控制芯片的。对此，用户尽量避开不知名的杂牌产品，选择技术透明度较高的知名品牌，尤其是敢于公开宣传其内部采用的何种控制芯片的品牌产品，这足以说明生产厂商对自家产品有足够的信心。

本期看点

1. 通过观察传输速率规格、供电能力、搭配的线材和外壳的温度，我们可以初步了解USB Hub品质优劣。
2. 目前USB 2.0标准分为高速(Hi-Speed, 480Mb/s)、全速(Full-Speed, 12Mb/s)和低速(Low-Speed, 1.5Mb/s)三个版本。
3. 控制芯片是USB Hub的核心，目前市场上USB Hub采用的知名控制芯片主要有NEC、汤铭和安国等厂商。

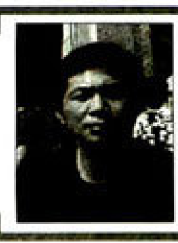


新学期伊始，许多大学新生都在报名时得到一份额外的"福利"——一张大学唯一指定的3G卡。于是，Dr.Ben最近多了很多这样的来信："为什么我在手机上插入3G卡却不能使用？"、"我的手机装上3G卡后耗电大增，机身经常发烫"……既然如此，我们就来一个3G常识普及吧。

3G卡和2G卡并无实质区别，它仅仅是一个身份ID，类似身份证，表明你是哪家运营商的客户。而所谓的3G卡只是为这个身份ID开通了一项称之为3G的综合服务，如果你不转换运营商，完全可以要求运营商为你现在的2G卡开通3G功能，于是这张卡也就变为了3G卡。所以，能否享受到3G功能，核心在于你的手机是否带有3G芯片。这里所说的3G芯片主要有三种：CDMA2000 EV-DO、WCDMA、TD-SCDMA，对应的运营商分别为中国电信、中国联通和中国移动。遗憾的是，这三种芯片所采用的通信协议是不一样的，因此不能相互兼容，也即3G手机基本是和运营商绑定的，一旦确定了3G手机卡，只能选择"指定"的手机。当然这个指定还是有一定选择余地的，其中联通对应的WCDMA是世界上使用最广泛的标准，包括iPhone在内的绝大多数3G手机都基于这种制式；中国电信的CDMA2000 EV-DO是美国高通公司标准，在全球也有一定应用，但相比WCDMA的手机要少很多；而TD-SCDMA则是中国标准，虽然现在已被纳为国标，但全世界范围内只有中国移动采用这种标准的网络，手机款式最少，且中高端机型价格昂贵。

所有的3G手机都是双模式设计的，即内部同时集成有2G和3G芯片，也就是可以"兼容"2G网络。由于中国联通和中国移动的2G网络标准都是GSM，只要不是中国电信的手机用户，不换手机也是可以任意选择移动或者联通3G卡的，但只限于使用GSM 2G网络，与你换号之前的服务并没有什么不同。对于手机制式与运营商匹配，并插入了对应3G卡的用户，手机事实上是工作在3G与2G的切换状态。这种转换属于硬件切换，十分费电，手机待机时间会大大缩短；而3G由于拥有更高的数据传送速率，其芯片功耗也是较大的，这也是为什么在插入3G卡后手机易发烫的原因。如果你仅仅只是打电话、发发短信，完全可以强制手机工作在2G状态，以降低功耗，等需要使用3G高速数据网络时，再打开3G模式，以兼得性能和功耗的平衡。

本期特邀答疑嘉宾



邓小军（逝水流年）

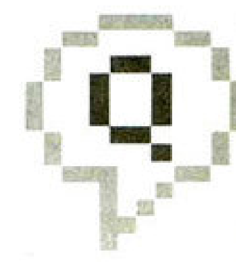
数码玩家，六年数码媒体资深编辑，现供职于国内某著名通讯数码媒体，对笔记本电脑、手机、PMP等移动设备均有很深的研究。



邱洪民（上方文Q）

资深硬件、新闻编辑，现供职于国内某著名硬件网站，发表文章一万五千余篇，对DIY硬件和相关产业有深入了解。

传统硬件故障专区



显卡型号被"伪造"

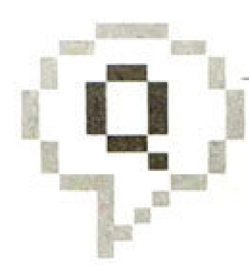
最近重新安装系统，却发现怎么也装不了显卡驱动程序（显卡为GeForce 9800 GT），尝试用GPU-Z进行识别，却无法识别显卡型号。以前购买时，显卡包装上显示的是GeForce 9800 GT。这是怎么回事？

从你提供的GPU-Z识别信息看，该显卡采用G73核心代号，具备8个像素和4个顶点单元、支持DirectX 9.0c，这证明它并非GeForce 9800 GT，而是很老的GeForce 7300 GT——经销商通过修改BIOS和硬件ID等手段伪装成GeForce 9800 GT。因此，这类产品一般无法安装公版驱动程序。解决办法是考虑安装修改版的驱动程序或者修改BIOS，使该显卡恢复成原有的型号再安装公版驱动。类似显卡造假的情况屡见不鲜，甚至部分品牌机里还出现了用ATI Radeon X1300伪装成GeForce 9400 GT的荒诞事情。因此，推荐消费者在购买显卡或品牌机的时候使用EVEREST、GPU-Z等专业工具检测硬件规格。



↑ GPU-Z截图

（上方文Q）

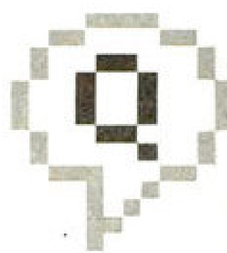


主机应该立放还是卧放

电脑主机立放还是卧放比较好？

这个问题视具体情况而定。一般来说，立式机箱最好立放，卧式机箱则应该卧放，因为它们在设计上都做了相应的考虑。此外还要考虑到散热通风、内部配件甚至空间利用、环境协调等因素。需要特别注意的一点是，现在的高端配件的发热量并不低，与之配备的散热器也比较庞大、沉重，影响主机内部通风的同时还容易造成接触不良、主板变形等。此时，即使立式机箱也可以考虑卧放，或者使用一些辅助固定措施。

（上方文Q）

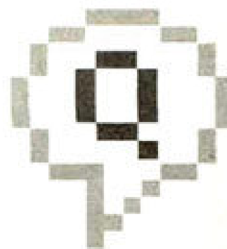


老平台升级显卡问题

我有一台老主机，配置为奔腾D820+945PL主板+7300GT 256MB显卡+2GB内存。《实况足球2011》快出来了，不知道怎么升级比较合适？

这是个比较典型的老平台升级问题。目前来看，《实况足球2011》对硬件要求并不算高，但该平台最好同时升级处理器和显卡，避免出现瓶颈，否则意义不大。主板是945PL芯片组，可以考虑淘一颗二手的奔腾E2000系列双核心处理器，升级新版的主板BIOS即可支持。显卡可以考虑GeForce 9800 GT和GeForce GT 240等产品。

（上方文Q）



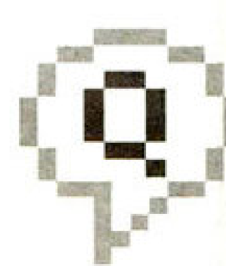
双硬盘问题

目前PC上有一块希捷160GB 8MB 7200转硬盘和西部数据1TB 32MB 5400转绿盘。5400转硬盘的性能应该不如7200转的吧？请问用哪个做主盘装系统比较好呢？

西部数据5400转绿盘在节能方面的表现不错，没有刻意追求最大性能，尤其是在双硬盘环境下的响应速度较慢，读写小文件的性能不算太好，更适合做从盘以存储资料，不推荐做系统盘。不过另一方面，希捷160GB属于比较老的产品，虽然理论上7200转的性能更好，但其单碟容量、存储密度要比1TB绿盘小很多，而这些对性能影响也很大。建议首先使用HD Tune之类的硬盘工具对比一下两块盘的性能，然后再根据测试结果决定哪个做主盘。

（上方文Q）

移动设备故障专区



安装操作系统的问题

新购买的笔记本电脑，预装Linux操作系统。我想换成Windows XP，使用Ghost安装方式，但无论如何都不能引导安装，总是提示一个带有GRU字样的命令提示符，硬盘我已经重新分区和格式化了。请问如何解决？

↑ 无论分区还是格式化，电脑都会自动启动到这个界面。

这是因为此电脑在预装Linux时使用了GRU多重操作系统引导管理程序。简单说，这和Windows家族操作系统中的NTLOADER功能类似，当安装多个操作系统时（比如常见的Windows XP与DOS并存），就会在C盘根目录看到这个文件。GRU使用引导程序+配置文件menu.lst的方式对多种系统进行引导，几乎可以引导所有的操作系统。其中GRU引导程序是写入磁盘的启动扇区中（MBR）。常规的分区、格式化都不会破坏此分区，如果你不熟悉Linux，则无法完成menu.lst的配置，可以简单地从MBR中抹去GRU，使用日常的Windows引导方式。方法极为简单，使用光盘或U盘进行DOS启动，在命令提示符下输入 fdisk /MBR命令即可，此命令也常用来修复引导错误。执行完成后，重启电脑，就可以继续Ghost方式的安装了。

（逝水流年）

邮箱：salon.mc@gmail.com
群组：group.mcplive.cn

[您的需求万变，我们的努力不变！]

我想念MC高清实验室

整理杂志的过程中，无意间翻到贵刊2007年时的《MC高清实验室》栏目又再次重温了一遍，现在回过头去看，MC还是很有前瞻眼光的。你们在这几年里，第一时间倡导并普及了高清产品和应用，看看周围，已经有很多朋友离不开高清了。但很可惜，你们这个栏目却停止了，作为忠实读者，希望你们不要停止报道高清的脚步才好。(忠实读者 冯宝宝)

玛丽欧： 能看到这么多读者受益于MC的高清知识普及，我们也感到很欣慰。《MC高清实验室》栏目的取消是因为当时我们认为高清已经开始普及，而将所有高清内容穿插于整本杂志中，MC从未停止过对高清产品的关注。比如，近期就有一篇“巨制”是关于HDMI线材极限评测的文章，不仅文章内容有趣有看头，还能让你速成为HDMI线材识别高手，一定不要错过。

想象着用iPad看MC

我是一名自1999年开始阅读MC的忠实读者，到现在已经有11年了，从中获益良多，过刊都舍不得丢弃，打包垒起来颇为壮观。而拿着近期购入iPad，我开始期待也能在其上阅读MC。若MC已有此意，我想提些小的建议：1.客户端尽早登陆iTunes Store，暂时只需要下载和支付的功能，支持调用iBooks等其它阅读器即可；2.支付方式可支持网银和支付宝；3.单册费用希望能略低于纸版等价格。(忠实读者 wp6542)

玛丽欧： 你的考虑可以理解成“兵马未动，粮草先行”吧，非常感谢能为MC提供的这么多建议，都很有益且实用。不过短期内，我们暂未有此计划。对玛丽欧个人来说，我更喜欢纸质书籍，一杯茶一盏灯，一页翻过，一缕茶香伴着油墨味，阅读的乐趣无外于此。

MC应为杂志配光盘

最近在家里的书柜中翻出一本2002年的某本硬件杂志，该杂志的内容自然无法同伟大的MC相比，但它却配有光盘，光盘极大地丰富了该杂志的内容。其实，MC完全也可以为杂志配上光盘啊，光盘中可以有如驱动、最新的BIOS、测试工具及杂志中提到的程序，或者还可以有评测图片和视频等。(忠实读者 崔珂溢)

玛丽欧： 太不环保、太不环保了，如果增加光盘，不仅会增加大家的购书成本，还会耗费不少资源，不是吗？而现在我们已经有MCPLive.cn，让咱们好好利用这个平台吧，《微型计算机》杂志上所有刊网互动的内容都会在这个平台上呈现给大家，当然其中也会包括有用的驱动、最新的BIOS、测试工具、杂志中提到的程序、高清产品/测试图及视频。



《微型计算机》读编交流群组：group.mcplive.cn

报名参加文章索引录入

我主动报名参加2010年年末文章目录索引的录入工作。首先因为我比较静得下来，其次我的打字速度不差，最后，我非常愿意为MC和所有热爱MC的读者贡献一点点自己的力量(工作前请先将要求和格式及注意事项详加说明)。你们可千万不要忘了我，即使不让别人参加，也不能不要我哦。(忠实读者 天使已离开)

玛丽欧： 接受报名，你真是积极热心善良的好读者。不过请务必确定你是否会收集齐2010年全年的《微型计算机》，你是否有耐心和信心在一周内高质高效的录入完所有目录内容并进行合理的编辑，你是否有勇气挑战《微型计算机》审读老师对你所编辑内容“吹毛求疵”似的检核，如果以上的答案皆是肯定，我们欢迎你的加入，当然，按照MC的惯例，如果你能出色完成任务，还有礼物赠送。

栏目建议

在看了MC的水冷特辑之后，我也为自己配置了一套水冷系统，并准备购买啦。但我突然想到，MC是不是可以像价格传真的配置单推荐一样，也增加一些水冷配置的推荐呢？这样就可以让很多入门的玩家受益了，你们觉得怎么样？(忠实读者 mactavishi)

玛丽欧： 嗯，挺不错的建议，特别是针对某些高发热量的配置时，适时增加这一推荐也确有必要，收下啦。

贴纸和海报可以有

尊敬的MC你好，我“顶”贵刊已有两年多。通过MC的帮助，我攒下了第一台电脑，也帮助同学装了一台

电脑，能结识你们，我倍感荣幸。你们8月下环保特刊赠送的80 plus贴纸令我很兴奋，其实你们完全可以多赠送一些贴纸，像Core i3、i5、i7等Logo都可以，这样对读者来说也算是一种收藏。另外，MC能否加送彩色画报，将时令“毒物”更直观地展示给我们。当然，这必然会涉及成本问题，我能理解，其实MC再涨价1元、2元我们都是可以接受的。(忠实读者Davis)

玛丽欧：天哪，居然还有读者要求涨价的，我是不是应该隐藏你的姓名呢，要不你一定会被“人肉”。既是想时令辣图，还有什么比网络更快呢？MC的互动平台MCPLive.cn会在第一时间将它们呈现在你面前，你只要关注《微型计算机》，只要在MCPLive.cn的群组里说出你想看的，我们都会尽力满足大家。对了，高清3D产品图你们在官网上看到了吗，跟在杂志上看的感觉有没有不同？快来我们的官网群组告诉我。

装订怎么了

我购买了2010年8月下刊的《微型计算机》，但发现第23到38页的内容与第119至134页相同，即有两处119至134页，却没有23至38页。我不知道是所有杂志的问题，还是只我这一本有问题。另外，杂志多处印刷是歪的。希望贵杂志能不断进步，避免再次发生类似错误。(忠实读者 alex)

玛丽欧：收到你的问题，我迅速检查了一遍编辑部每个人手上的《微型计算机》，可以肯定地说，这是个例。因为我们的杂志是机器一本一本装订出来的，与人一样，机器也有容错率的问题，所以，可以你这本是残次品，阿Q一点，也可以叫孤品，呵呵。没关系，你可以去购买的书报亭进行调换，或者，也可以寄回我刊读者服务部要求调换，联系方式在杂志目录上可以找到。

小编物语 不在微博，就在织“围脖”的路上

编辑部众人最近迷上了微博，只要一逮着空，必定立即登录看看又刷新了哪些新鲜事儿，或者自己又有哪些小情感、小见地、小趣闻要择发要分享了，大有一日无米尚可，一刻不“围脖”不行之势。曾有位同事就由于某种原因5天没看没更新微博，回来之后立即发表感言说“这几天，我到底是获得的多还是失去的多呢？”是啊，我们一边利用微博放大自己的小世界，一边又在微博庞杂的讯息中获取新知，到底是它在改变我们，还是我们在改变彼此，如果你跟我一样想要求证这个命题，那你也赶快来织“围脖”吧。

在编辑部，尽管一半以上的人都上微博，但因为各自性格及关注领域的差异，他们的微博也是各有个性的。



ZoRRo：身为《微型计算机》首席记者，及同时身负“IT八卦小王子”头衔的ZoRRo，他的微博亮点在其“关注”栏里，只要你说得出的IT名人，只要该人开通了微博，你就一定能在这个列表里搜索到。



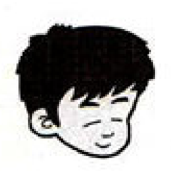
叶欢：姐姐走的是小资路线，看他的微博会永远恨自己赚钱不够。不过姐姐非常热心肠，只要是被他“关注”的对象发表了新话题，很少不被“转发”或“点评”的，他绝不会让你在微博世界里感到孤单。



悠悠：自我定位于高端人群，其根据是自己有一群叫得响名号的“粉丝”。悠悠爱好广泛，好转发、喜围观、乐分享，更擅长于评论，各种话题均能涉猎。



玛丽欧、Hellen：可能因为女生的关系，她们的原则是“在MCPLive.cn里工作，在微博上生活”，一般除了MC活动，她们织“围脖”的主题基本上都没有离开过“吃喝玩乐”。



撒哈拉：三天打鱼两天晒网型，至于原因嘛，身为MC评测室的掌门人，没有这么多时间跟各位玩儿。

期期优秀文章评选

●参与方式：

1.请将10月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息发送至salon.mc@gmail.com，并在邮件标题注明“10月上优秀文章评选”；

2.登录http://group.mcplive.cn“读编交流”群组，请将10月上刊中您最喜欢的文章标题、页码、文章点评及详细个人信息在“10月上评刊”帖回帖发表；

3.本期活动期限为2010年10月1日～10月15日，活动揭晓将刊登在11月上《微型计算机》杂志中。



2010年9月上《微型计算机》优秀文章评选揭晓

名次	标题名称	作者
1	Android玩得好，28个技巧不可少	回归的心
2	DirectX 11并非必须——499元~799元游戏显卡导购	林以诺
3	征服顶级三卡SLI——五款主流玩家机箱极限散热测试	微型计算机评测室

本期奖品：
凯迪威游戏鼠标垫 3个

获奖读者名单

Alineware
CRTTT

读者点评选登

Alineware：499元~799元的显卡是市场销量最大的价格区间，面对如此纷乱的市场，《DirectX11并非必须——499元-799元游戏显卡导购》一文很好的帮助我们该如何在DirectX 10与DirectX 11之间作出选择，并正面的介绍了某些显卡的优缺点，令个别无良商家无机可乘，使消费者能够正确的选购属于适合自己的显卡。

本期广告索引

享好轻松

期期有奖等你拿

本期奖品总金额为：1840元

2010年10月上 【微型计算机 读者活动】

microlab® 麦博 深圳麦博电器有限公司 www.microlab.com.cn 800-830-5652

1998年成立至今，麦博电器一直保持稳健的发展势头。目前，麦博工业园占地15万平米，员工4000名。该公司不但在中国国内200多个城市拥有多媒体音响和数码产品营销网络，在全球也享有一定的知名度。截至目前为止，麦博公司已经在56个国家和地区注册商标和图形知识产权，并拥有21项专利技术和独立进出口权，产品远销东南亚、欧洲、北美、中东等80个国家和地区。与此同时，麦博还长期与全球众多的品牌建立起友好合作伙伴的关系。目前该公司的销售收入、实现利税、出口创汇等指标位均位居行业前列。

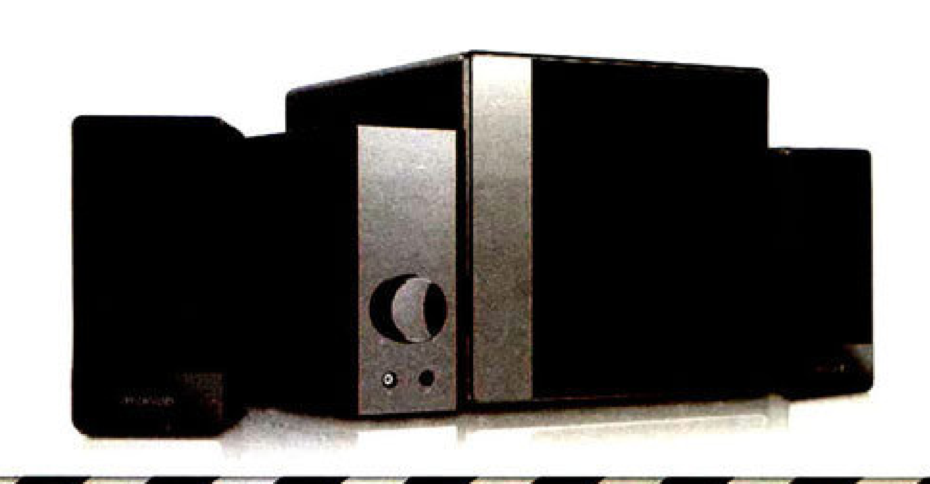
麦博M700U音箱

1、该音箱的输出功率为46W；
2、这是一款定位时尚的数码产品，外观配色以黑红色经典搭配为主；
3、内置MP3/WMA解码，可直接播放SD卡、U盘的音频文件，并支持FM收音机功能；
4、低音采用全木质结构，有效杜绝谐振及腔体的共振；
5、该音箱还具有全功能的红外遥控功能。

麦博FC360（10）音箱

1、该产品为梵高系列铂金版的2.1+1系列，整体外观配色以黑色为主，银色为辅；
2、FC360(10)采用了独立功放的设计，并且将以往安置在功放面板上的开关按钮设计在了功放的顶部。同时，在功放面板的底部还增加立体声输入接口和耳机接口；
3、箱体为木质打造，与麦博设计的V12+扬声器完美结合。
4、麦博还采用6.5英寸的大口径扬声器设计，同时搭配了强劲的eAirbass电子气流驱动式强劲重低音。





本期问题：

（题目代号X）

1.麦博梵高FC360(10)的售价是？（ ）
A.500元 B.530元
C.560元 D.550元

2.麦博梵高FC360（10）的扬声器采用多少英寸重低音单元？（ ）
A.4英寸 B.8英寸
C.6.5英寸 D.5.25英寸

3.麦博M700U的特点有？（ ）
A.U盘直接播放 B.SD卡直读播放 C.FM收音机功能 D.以上皆是

4.麦博M700U输出功率是多少？（ ）
A.46W
B.20W
C.35W
D.40W

本期奖品：麦博M700 ×2 ￥360元；麦博FC360 ×2 ￥560元

2010 第17期 答案公布

X答案：1.A 2.C 3.B 4.A

Y答案：5.C 6.A 7.D 8.C

参与方式：编辑短信"163+套数+期数+答案" → 移动、联通、北方小灵通用户发送到 106691605

● 两组题目的套数分别用X和Y表示，每条短信只能回答一组题目。如参与10月上的活动，第一组题目答案为ABCD，则短信内容为163X19ABCD。

● 如上述号码发送不成功，请使用如下方式：
发送"MC+套数+期数+答案"到106691605参加活动
例如：发送MCX19ABCD到106691605

● 本活动短信服务并非包月服务，信息费1元/条（不含通讯费），可多次参与。

● 本期活动期限为10月1日～10月15日。本刊会在11月上公布中奖名单及答案。咨询热线：023-67039401

2010年 09 月上全部幸运读者手机号码

航嘉巧管家PSA-503排插×10

139*****054 130*****981 157*****316 135*****528 159*****013
156*****208 130*****169 139*****619 138*****513 134*****006

请以上获奖读者于2010年10月15日之前主动将您的个人信息（姓名、联系地址、邮编及参加活动的完整的手机号码）发送至ploy.mc@gmail.com，并注明标题"9月上期期有奖兑奖"，或者致电023-67039401告知您的个人信息，否则视为自动放弃。此外，您还可以从10月1日起登录http://www.mcplive.cn/act/qqyj查看中奖名单。

国产精品 金河田龙霸860ELA电源



金河田龙霸860ELA电源已经于近日上市，为玩家带来全新的中高端之选。这款电源采用黑色烤漆钢板，并采用模组接口；14cm风扇搭配大面积网孔的散热设计非常惹眼，运行时会不断发出炫目的蓝光，个性十足。860ELA额定功率860W，即使选择Core i7 980X和X58平台，再配上Radeon HD 5970显卡这样的顶级配置，供电也绰绰有余。其转换效率高达87%，通过80Plus认证，风扇噪音最小仅为20dBA，是近期IT卖场中不可多得的俏货。

现代F-730音箱 满足你的娱乐需求

为了满足用户对音乐的终极要求，现代推出了F-730音箱。突出的棱角造型，配上流畅的线条，颇具时尚感。F-730拥有USB、SD卡直读功能，可脱离电脑使用。6.5英寸超重低音防磁型扬声器，低频干脆有力，60W超大功率，5.1多声道立体环绕效果，更适合影音娱乐。F-730还带有万能遥控器，所有操作都可在遥控上完成。现代F-730不但声音表现力很强，外观上更是气度非凡。目前市场上的报价是560元，感兴趣的发烧友可千万不要错过哦。

影驰GTS450骨灰黑将版显卡登场

影驰最近发布了自家非公版GTS450显卡——GTS450骨灰黑将。这款显卡采用第三代可拆卸风扇设计，显卡核心、显存频率分别为888MHz和4000MHz，在用料上配备Power Pack封装高性能MOS管，是市场用料最为豪华的GTS450。该显卡采用0.4ns GDDR5显存颗粒，组成了1GB/128bit规格。同时3+1相供电，配合魔盘HD超频实力更胜一筹。总体而言，这是一款在DirectX 11下表现出色的显卡。

集多种功能于一身
天敏天聆TL400音箱上市



满足用户各种需求，带给用户无限的乐趣，这是天敏科技推出天聆TL400多功能音箱的目的。这款音箱采用木质箱体，音质更纯正，并加入LCD数字屏显功能。TL400音箱具有完善的音乐功能，只需插上闪盘、MMC、SD存储卡，就可自动播放WAV、MP3、WMA格式的文件，支持8种独特的音效。同时，它支持DSP数字FM收音，可自动、手动存台。TL400音箱采用USB和内置锂电池两个供电模式。另外，它还设置遥控功能，可遥控收音机、数字选歌等。目前，新品促销价为158元。

时尚炫酷 触控随心所欲
多彩2880G无线触控键盘

让用户操作随心所欲的多彩2880G无线触控键盘，外观洁白圆润、简洁时尚。圆润如玉的键盘按键和9组功能热键，给用户带来轻松快捷的操作体验。在键盘主按键区的键帽采用了悬浮式键帽，X架结构的支撑提供了更加舒适的手感。它还支持2.4GHz无线零延迟技术，有效传输距离为10米。此外，内置寿命超长锂电池、静音设计和人性化设计也是该产品的亮点所在，追求HTPC装备的用户不妨考虑下。

GTS450全能悍将
翔升GTS450金刚版中国区同步首发

作为非公版产品，翔升GTS450金刚版1GB DDR5区别于公版产品的最大特点为核心、显存默认频率高达875MHz和4000MHz，大幅超越公版。它采用0.5ns GDDR5显存颗粒，显存容量高达1 GB。值得一提的是，该显卡配备采用双滚珠双风扇设计的金刚散热风扇，使该款产品在恶劣的使用环境下仍能长期稳定的运行，非常适合网吧及中端DIY玩家选用。

三大独家专利
酷冷龙影金牌电源1000W上市

这款龙影金牌电源1000W是酷冷至尊为高端平台量身打造的具备宽幅

厂商简讯

>> 购买索泰GTS450-1GD5极速版显卡的用户，即可获得价值30元、4000分钟的《魔兽世界：巫妖王之怒》点卡。

>> 近日，世纪互联集团有限公司与中国电信股份有限公司宁波分公司联手打造的一处全新的绿色数据中心在宁波国家高新区软件园宣告落成。

>> 在主题为“勇猛精进、通达极致”的发布会上，超频三推出了全球首款斜吹电源——“坦克系列”电源。

>> 硕美科日前宣布正式进军电竞专业外设领域，并推出全新的电竞系列“SomicGear”。首款作品就是结合时尚元素的7.1多声道游戏耳机G945。

>> 在日前举办的因特尔HTPC发烧友体验会上，ARESZE（阿尔萨斯）发布了专为i3而生的HTPC M219机箱。

>> 富士康将举办“富士康H6E-i主板,网吧节能大竞猜”的有奖竞猜活动和“选择我，你信赖”有奖问卷调查活动。参与活动的消费者将有机会获得购买富士康指定型号主板的现金折扣或者兑换奖品，更有机会赢取富士康H6E-i主板一块。

>> 七彩虹iGame450定制版D5 1024M采用了DDR5显存，具有1024MB/256bit的显存规格，默认频率为850/4000MHz。它搭配散热性能强劲的“烤肉架”散热器，支持3D 立体幻镜、PhysX等技术，目前售价为1099元，适合游戏玩家选购。



(自动适应90-264V)功率的新型节能静音电源。它拥有专业级的静音性能，并以高达90%的转换效率通过80Plus金牌认证。它还首次采用了热传导技术、混合式变压器技术以及超线程技术等新型独家专利技术，不仅大大提升散热性能，也让讯号传输无任何损耗。龙影金牌电源1000W集三大独家专利技术于一身，目前上市价格为1999元，感兴趣的朋友不妨持续关注下。

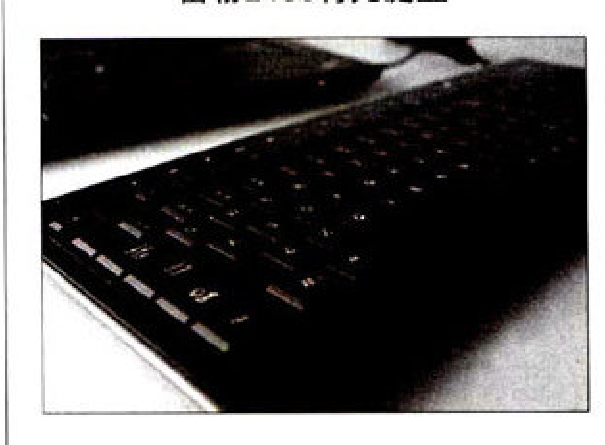
AOC全球最薄显示器“斩”新上市

AOC打造了“史上最薄”LED显示器——Razor“刀锋”，其机身整体厚度只有12.9mm，厚度仅相当于一元硬币的一半。Razor“刀锋”折叠式壁挂底座新颖设计，更为用户提供更多便利。此外，Razor“刀锋”还有“全球最高”的动态对比度——50000000:1，可以让动态画面中最难看清的暗部细节也能纤毫毕现。

超频认准超公版 双敏超耐久1G GTX460

采用了非公版方案设计双敏无极2 GTX460 DDR5黄金版Extreme，在原有的公版方案基础上，针对产品的供电进行修改及加强设计。它加入了双敏独创的超耐久散热方案，采用了核心与显存分离式供电设计方案。核心、流处理器及显存的频率分别为675MHz、1350MHz、3600MHz，无极2 GTX460 DDR5黄金版Extreme产品的显存规格为1GB/256-bit GDDR5的方案，还具备相当的超频潜力。目前双敏无极2 GTX460 DDR5黄金版Extreme显卡的售价为1499元，同时提供两年质保。

助阵《魔兽世界：巫妖王之怒》 富勒L455背光键盘



富勒L455多媒体背光键盘是专为《魔兽世界：巫妖王之怒》游戏玩家而准备的。键盘外观采用钢琴烤漆与精致磨砂结合工艺，符合人体工学的低键帽设计。富勒L455拥有4档蓝光可调背景LED灯，用户通过调节按键自由调节亮度或者关闭背景光，还支持多达12个多媒体快捷键。富勒L455提供15个月非人为损坏换新，报价为189元。

航嘉多核X2电源新品上架

航嘉针对中高端游戏玩家推出的多核X2电源额定功率为350W，全面升级后新上市的多核X2采用双管正激技术，通过美国80Plus铜牌认证，电源转换效率最高达86%，对称式双路+12V负载可达26A(312W)，支持Intel四核处理器及高端显卡。主动式PFC宽电压设计，在90V~265V输入电压下都能正常工作，游戏时不再担心不稳定的电压情况，12cm智能温控LED彩灯透明大风扇，极致酷炫体验，风扇转速低至1200r/min，超静音享受。

自有设计 乔帝GTX460自由之翼



鉴于GTX460超频的性能，Lantic推出了GTX460 1GB GDDR5自由之翼显卡。该显卡采用40nm制程，内建336个CUDA流处理器，支持DirectX 11、3D Vision与高解析分辨率。它拥有256-bit 1GB GDDR5的显存规格，核心、显存默认频率分别为765MHz、3700MHz，性能超过公版显卡的性能。Lantic GTX460 1GB GDDR5 自由之翼采用AC静音双风扇，并搭载PWM温控芯片，给追求静音与散热双重效果的消费者带来更好的选择。

>> 北通为PSP3000/NDSL系列掌机、iPhone/iPad/PMP系列数码产品以及各类智能手机的用户推出了北通“MVP动力堡垒”多用外挂电池。

>> 东芝宣布推出符合SD存储卡标准SD 3.0-UHS 104，容量为8GB、16GB和32GB的SDHC UHS-I存储卡系列。此外，东芝还推出了首款micro SDHC UHS-I存储卡，容量为 4GB、8GB 和16GB。

>> 迪兰恒进与蓝宝石近日双双大搞降价促销，宣布将旗下的Radeon HD 5970公版降价900元之后，将旗下超公版Radeon HD 5870降价500元，又将旗下Radeon HD 5850价格下调600元。

>> “爱梦想 做自己 华硕2010校园精英计划”培训营正式结束，表现突出的160位大学生将获得华硕、智联招聘、人人网等知名企业提供的为期一年的实习机会。

麦博再添猛将 全新FC360(10)横空降临

麦博为广大消费者带来了全新的FC360(10)版。它的外形延续了近两年麦博产品简约、时尚的设计风格。FC360(10)仍然延续了独立功放设计，但是在卫星箱的单元配置上，FC360(10)的喇叭单元采用了老版FC360上的V12扬声器的改进版——V12+。FC360(10)由于采用了6.5英寸口径单元，因而在音质上能得到更好的保证。



宾果双动力logo征集令

千金夺标

展现创作实力，赢取千元大奖！

征集令时间：2010.10.15-2010.11.18

注：活动结果将于宾果官方网站进行公布，敬请留意！

“双动力”是宾果在耳机领域里的独创技术，它采取独特的“8”形双核设计与HiFi音箱的分频设计，将高低音进行单体分离设计，使用两个振膜单元分别处理高频与低频的声音，单边耳机听筒上以两只核心扬声器为核心，双声道音质还原，形同多单元音箱！

高低音独立震撼，双动力极度境界！为了更好地体现“双动力”的设计理念、传播双动力的技术优势，现特向全国进行“双动力”logo设计征集活动！

奖项设置：

双动力标王：可获2000元与价值588元的宾果旗舰级2.4G无线耳机B950 1个，共1名获奖者；

优秀创意奖：可获价值588元的宾果旗舰级2.4G无线耳机B950 1个，共2名获奖者；

幸运参与奖：可获价值200元的宾果旗舰级双动力音乐耳机B850 1个，共10名获奖者；

作品提交方式：

1、参赛者登陆专题页面（www.bingle-tech.com.cn）将设计作品上传至活动专区；

2、参赛者直接将作品发送至邮箱：Service@bingle-tech.com.cn注：参赛作品请以JPEG格式提交，提交作品的图片规格为：分辩率为72dpi，450*450像素，文件尺寸小于400K；（若作品入围，则需要提供原始设计文件）

3、提报参赛作品时必须注明：参赛人姓名、手机/电话/邮箱等有效联系方式（对于因为提报信息不完全造成的相关后果及参赛者自行承担）；

活动咨询热线：4008839611 0755-23991689

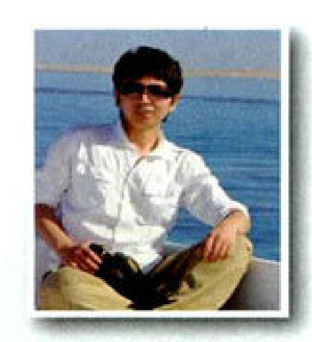
更多详情，请登陆宾果官网www.bingle-tech.com.cn

市场部企划


aoni 奥尼
时尚消费电子供应商
www.aoni.cc
Q718
高清画质，免驱视频
声控/手动双模式摄录
H.264格式视频存储
多组件适应任意环境
mutli-video
camera
多功能MiNi摄像机
Q718
Q719
Q720
奥尼国际旗下产品：摄像头、耳机、键鼠、音箱、U盘、笔记本外设……
服务热线：0755-2998 0885 010-8256 9669



见证移动互联时代的到来暨2010秋季IDF展望



执行主编 高登辉
denghui.gao@gmail.com

9月12日～9月15日，令人瞩目的英特尔秋季IDF大会即将在美国加州旧金山举行。本刊记者启程时间是9月11日，这个日子有点"碰巧"。就在启程的前一天，新闻报道说旧金山机场附近发生爆炸，怀疑是恐怖袭击，美国上下一片紧张。幸好，调查结果显示只是虚惊一场。悬着的心情终于可以暂缓一下。

IDF最早是针对开发者的大会，其意义在于将英特尔最新的产品和技术、研发方向等信息分享给下游的合作伙伴、品牌OEM、设备制造商、方案解决商、各种研发机构等，并透过他们将英特尔最新的芯片应用到不同的领域，比如提高交通和医疗设备的智能化，改善人们生活沟通的便利性，甚至创造新的生活方式、流行等。

除了软硬件的开发者外，来自全球的媒体记者和分析师也是IDF不可或缺的一个重要群体。《微型计算机》杂志社有幸受邀参与每年的IDF，除了带回一手的资讯报道以外，也为未来的报道规划提供重要的方向参考。

我记得在多年前的IDF上，英特尔曾提出未来个人电脑的三种形态：高性能的计算中心、移动便携式电脑、手持互联网终端。那时受此影响，《微型计算机》也果断地开设移动360栏目，将笔记本电脑内容纳入报道中，并一直走到今天，成为和DIY内容同等重要的部分。

当然，IDF也不是"圣"会，有一些设想并未在后续的时间中被实现，它们将被延期或被其他新的设想所取代。记得有一年北京IDF上，有记者问基辛格："英特尔有失败的产品吗？"基辛格坦诚而风趣地回答道："有，英特尔曾悄悄地做过操作系统"。全场哄笑，随后响起掌声——这就是IDF既严肃、严谨，又开放、活泼的氛围。

那今年的IDF英特尔又将告诉我们怎样的趋势和产品呢？我想最大的趋势莫过于英特尔自身的转型，以及对未来新的规划。从前些日子英特尔收购英飞凌和McAfee不难看出，英特尔不仅希望成为PC时代的王者，更希望成为移动互联时代的综合服务商。

英特尔CEO保罗欧德宁日前谈到收购英飞凌时说："现在，英特尔拥有出色的功能和应用处理器，将这些3G、乃至LTE功能融入芯片，无论是从经济角度还是实力角度，对我们来说都具有重大意义。"而对于收购McAfee，欧德宁表示：英特尔计划将McAfee产品集成到处理器中，作为"计算的第三大支柱"。这样，英特尔公司目前就得以拥有"高能效的性能、互联网连接性和安全性"。

英特尔曾推出迅驰平台，这是一个包含移动计算和无线通讯（Wi-Fi）的整体解决方案。而收购英飞凌后，英特尔将推出更省电的凌动(Atom)+3G通讯平台。这个平台不仅包含硬件，还包含软件、安全和服务（英特尔凌动开发者计划及App Up网上应用商店已经启动）。

另外，今年IDF还会披露有关下一代处理器（代号Sandy Bridge）的更多细节。英特尔称Sandy Bridge是"可见的智能"处理器，这如何理解？它的图形性能究竟有多强？新加入的AVX指令又有何作用？这些问题有待在IDF上揭晓答案。

OK，写下这些文字的时间是旧金山时间9月12日凌晨00:30，北京时间9月11日下午15:30。让我们一起期待IDF首日（前瞻日）的到来吧！





ENGTX460
Direct CU TOP/2DI/1GD5

显示核心	GeForce GTX460
制程工艺	40纳米
流处理单元	336
核心频率	775Mhz
显存容量	1G DDR5
显存频率	4000MHz
显存位宽	256bit
接口输出	双DVI+迷你HDMI

ASUS
115% Speed
ENGTX460 TOP

CPU

20%增强散热

精密设计的8mm热管，
紧密贴合GPU表面，有效提升散热效率高达20%

*测试数据再确定平台测试而来，不同平台下，测试结果或有差异。

20% COOLER



性能飙升

华硕飞豹(TOP)系列显卡，选用特别挑选的GPU核心，频率高达775MHz。配备全新DirectCU(纯铜热管直触)技术，有效降温20%。Voltage Tweak显卡电压调节，获得最多50%的效能提升。**华硕显卡，至强游戏装备**

Hasee 神舟

赢在价值 乐在分享

更强 更彪悍！

精盾笔记本电脑 KINGBOOK

带上精盾 像男人一样去战斗！

精盾K580

精盾K580-i3 D1/i5 D2/i7 D1

英特尔酷睿i3双核处理器370M/
英特尔酷睿i5智能双核处理器460M/
英特尔酷睿i7智能双核处理器640M
Intel HM55高速芯片组
15.6"LED瑰丽宽屏
2G/4G/4G DDR3-1333内存
NVIDIA 1G GDDR5 GT445M显卡
500G SATA硬盘
DVDRW刻录光驱
内置Intel WiFi Link无线网卡
内置130W像素摄像头
4400mAh六芯锂电池

1G GDDR5 GT445M/
Intel GMA HD
智能切换双显卡



¥5999/6999/7999

接口：HDMI高清输出、e-SATA&USB 2.0混合接口、RJ-45、VGA输出、四合一读卡器、2×USB2.0


独立数字小键盘


创新双通道散热系统



1G GDDR5 GT445M显卡



DDR3-1333高速内存

精盾K470

精盾K470-i3 D1/i5 D1/i7 D1

英特尔酷睿i3双核处理器370M/
英特尔酷睿i5智能双核处理器460M/
英特尔酷睿i7智能双核处理器640M
Intel HM55高速芯片组
14.0"LED瑰丽宽屏
2G/2G/4G DDR3-1333内存
ATI 1G DDR3 HD5730显卡
500G SATA硬盘
DVDRW刻录光驱
内置Intel WiFi Link无线网卡
内置130W像素摄像头
4400mAh六芯锂电池

1G DDR3 HD5730独显
SRS认证低音炮



¥5199/5699/6999

接口：HDMI高清输出、e-SATA&USB 2.0混合接口、VGA输出、读卡器、3×USB2.0、


SRS认证低音炮


创新双通道散热系统




1G DDR3 Hd5730显卡



DDR3-1333高速内存

精盾K480

精盾K480-i3 D2/i5 D1

英特尔酷睿i3双核处理器370M/
英特尔酷睿i5智能双核处理器460M
英特尔HM55高速芯片组
14.0"LED瑰丽宽屏
2G DDR3-1333内存
NVIDIA 1G DDR3 GT425M显卡
500G SATA硬盘
DVDRW刻录光驱
内置Intel WiFi Link无线网卡
内置130W像素摄像头

1G DDR3 GT425M/
Intel GMA HD
智能切换双显卡

NEW
14.0"
LED瑰丽宽屏

¥4999/5499

接口：HDMI高清输出、e-SATA&USB 2.0混合接口、RJ-45、VGA输出、四合一读卡器、2×USB2.0



DDR3-1333高速内存


香槟金色、巧克力键盘



1G DDR3 GT425M显卡


稳定可靠的散热系统

精盾K360

精盾K360-P61 D1/i3 D1

英特尔奔腾双核处理器P6100/
英特尔酷睿i3双核处理器370M
预装Windows 7操作系统
Intel HM55高速芯片组
13.3"LED瑰丽宽屏
2G DDR3-1333内存
英特尔智能高清显卡
320G/500G SATA硬盘
内置Intel WiFi Link无线网卡
内置130W像素摄像头

6芯5200mAh电池
铝镁合金外壳

NEW
13.3"
LED瑰丽宽屏

¥3499/3999

接口：HDMI高清输出、e-SATA&USB 2.0混合接口、VGA输出、四合一读卡器、2×USB2.0



DDR3-1333高速内存 正版操作系统


铝镁合金外壳


5200mAh大容量电池

神舟电脑股份有限公司
欢迎访问：http://www.hasee.com

直销电话 800-830-6022 800-999-6859 800-830-6306 800-999-6856（固话） | 400-886-2668 400-886-7668（手机）

微型计算机　　２０１０年第１９期　１０月上

是一本介绍硬件为主的杂志

　　以“我们只谈硬件”为办刊理念，是一本专为电脑发烧友介绍电脑硬件产与技术的半月刊杂志。以其专业的评测技术、客观公正的评测态度、深入透彻的市场分析和报道，成为业界最具影响力、最权威、发行量最大的专业电脑硬件杂志。目前期发行量达３０万册。并被评为中国“双效期刊”，且在第二届、第三届“国家期刊奖”评比中成为唯一入围“重点科技期刊”的电脑技术普及类刊物。